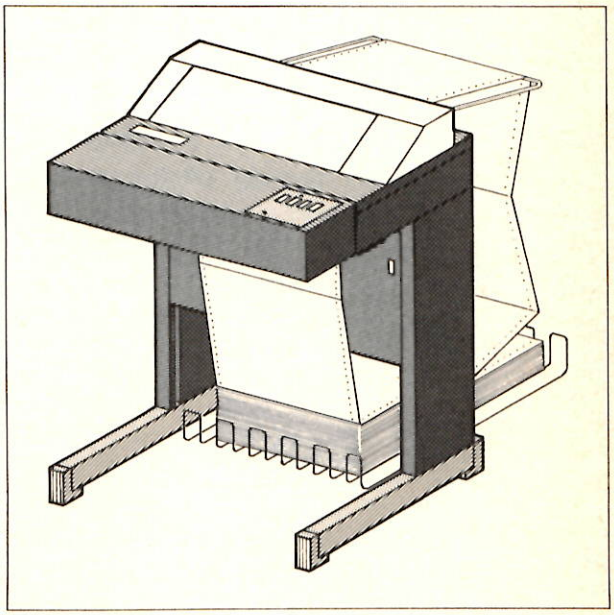
MOSCONI

PR 1350

Stampante IPSO
Manuale generale



olivetti

GR Code 3942560 G (1)

PREFAZIONE

Questo manuale generale illustra le principali caratteristiche e prestazioni della stampante ausiliaria IPSO Olivetti PR 1350.
Esso descrive i vari componenti, trattando per ciascuno di essi gli aspetti funzionali, la struttura fisica e le relative modalità operative.

SOMMARIO

Illustrato il funzionamento della stampa e dei servizi carta e nastro inchiostrato, vengono descritti i dispositivi per il controllo verticale del formato e per le segnalazioni di fine carta e di carter aperto.
Descritta poi l'interfaccia IPSO e l'interfaccia seriale con le relative modalità di colloquio, si analizzano i comandi di controllo della stampante e la loro funzione, fornendo anche un esempio di flusso operativo standard.
Infine si riportano le norme operative per l'uso della stampante e le caratteristiche per l'installazione.

Riferimenti:

PR 1220 - 1230 - 1240 Stampanti ausiliarie Manuale generale GR Code 3942000 J

Distribuzione: Generale (G)

Prima Edizione: Settembre 1977

Prima Ristampa: Dicembre 1977 (riveduta e corretta)

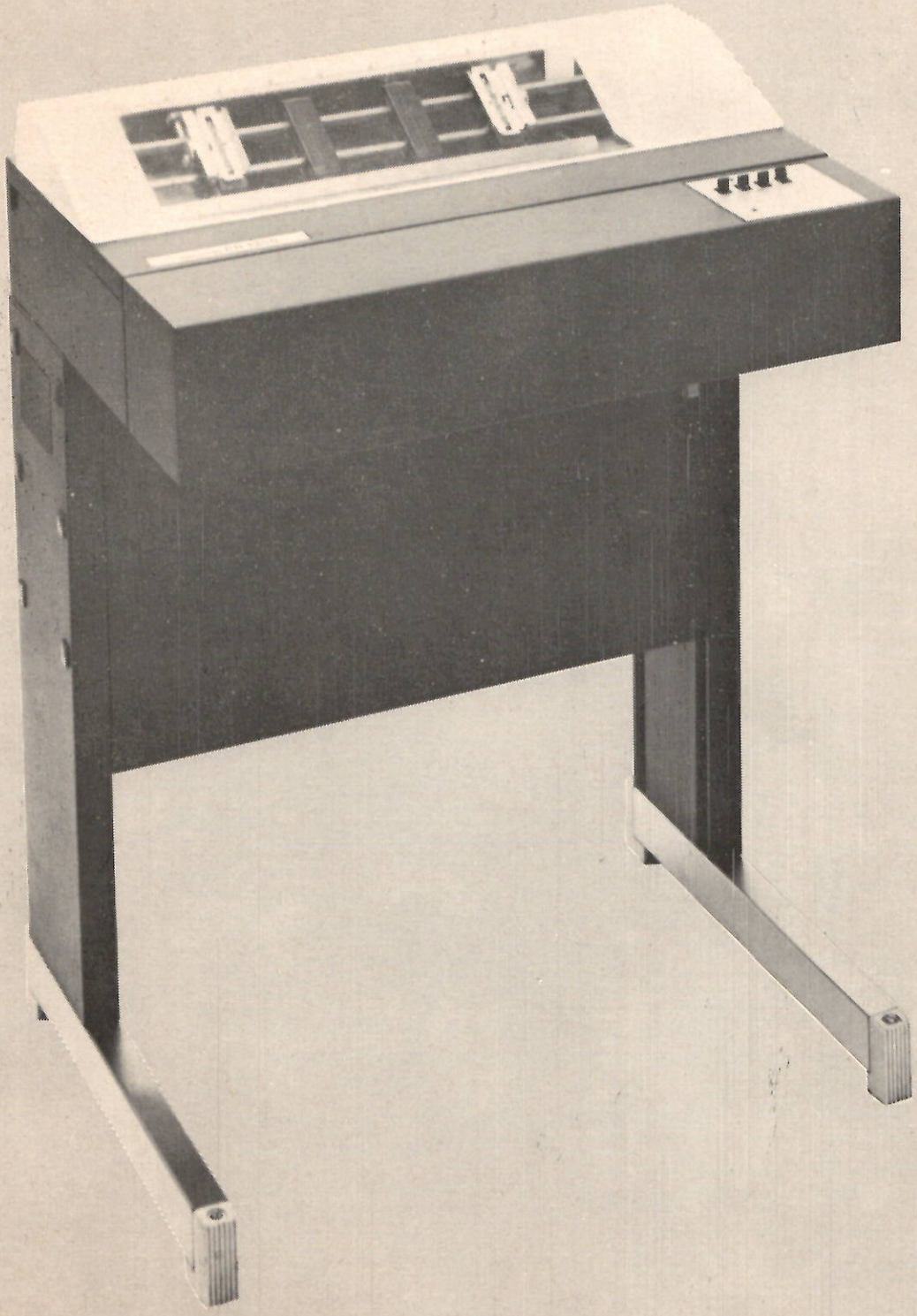
Seconda Edizione: June 1978

© 1977, 1978, by Olivetti

PUBBLICAZIONE EMESSA DA:

Ing. C. Olivetti & C., S.p.A.
Direzione Marketing Centrale
Servizio Documentazione
77, Via Jervis - 10015 IVREA (Italy)

3942560 G



STATO DI AGGIORNAMENTO

LIVELLO	DATA	PAGINE AGGIORNATE	PAGINE	CODICE
0	77-12-31		71	3942560 G
1	78-05-31	Prefazione v ÷ xiii 1-3 ÷ 1-9 9-1 ÷ 9-22 10-1 ÷ 10-10 11-1 ÷ 11-3	52	3942561 H
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Le pagine contrassegnate * devono essere annullate

INDICE

INTRODUZIONE xi

1. PRESTAZIONI 1-1

Stampa 1-1

Ottimizzazione dei percorsi della testina 1-1

Passi di scrittura 1-1

Scelta del passo di scrittura 1-1

Tabulazione 1-2

Stampa automatica 1-2

Caratteristiche 1-2

Servizi carta 1-3

Tipi di moduli gestibili 1-3
Interlinea 1-6
Tabulazione verticale 1-6

Servizio nastro 1-6

Nastro inchiostrato 1-6
Caratteristiche 1-6

Opzioni 1-7

Introduttore frontale manuale MFF 4806 1-7

Dispositivo di trascinamento carta a pin feed PFD 4813 1-8

Allarme acustico per richiamo operatore BEL 1350 1-8

Adattatore di interfaccia TCV 280-CTR 2867 1-8

Adattatore di interfaccia seriale V24-RS 232 C/current loop 20/60 mA-CTR 1324 1-9

Varianti prestazionali 1-9

2. STAMPA 2-1

Testina di stampa 2-3

Tecnica di stampa 2-3

Set di caratteri stampabili 2-9

Stampa automatica 2-10

Stampa in grassetto 2-11

3. SERVIZI CARTA 3-1

Controllo verticale del formato 3-4

Vertical tabulation - top of form - bottom of form 3-5

Loop di nastro perforato 3-5

Perforazione del loop di nastro 3-6

Preparazione del loop 3-8

Comportamento della stampante in assenza del loop 3-9

4. SERVIZIO NASTRO INCHIOSTRATO 4-1

5. DISPOSITIVI VARI 5-1

Segnalatore di fine carta 5-1

Segnalatore di carter aperto 5-1

Scala graduata 5-1

Ventilatore per testina di stampa 5-1

6. INTERFACCIA IPSO 6-1

Segnali di Input-Output 6-1

Modalità di colloquio in automatico 6-3

Modalità di colloquio in locale 6-5

7. LE FUNZIONI 7-1

Comandi operativi 7-1

Comandi di azzeramento 7-2

Comandi di predisposizione 7-2

Comandi di sondaggio 7-3

8. FLUSSO OPERATIVO 8-1

9. INTERFACCIA SERIALE (CTR 1324) 9-1

Generalità 9-1

Interfaccia standard EIA RS 232 C o CCITT V24 9-4

Segnali di input-output 9-6

Modalità di scambio dati 9-12

Scambio dati free-running 9-12

Varianti prestazionali con scambio dati free-running 9-14

Scambio dati a blocchi 9-14

Varianti prestazionali con scambio dati a blocchi 9-16

Scambio dati con colloquio 9-17

Varianti prestazionali relative allo scambio dati con colloquio 9-19

Interfaccia current loop 20/60 mA 9-19

Distanze di collegamento 9-20

Modalità di scambio dati 9-22

10. MODALITA' OPERATIVE 10-1

Comandi manuali 10-1

Manopola regolazione intensità di battuta 10-1

Manopola avanzamento carta 10-2

Leva apertura e chiusura rullini per MFF 4806 10-2

Cambio cartuccia nastro 10-2

Inserimento della carta 10-4

Inserimento del loop di nastro perforato 10-7

Console 10-8

Tasti di comando 10-8

Segnalatori luminosi 10-10

11. CARATTERISTICHE FISICHE 11-1

Caratteristiche elettriche 11-1

Dimensioni 11-1

Accessori di dotazione 11-1

Posto di lavoro 11-2

Condizioni ambientali di funzionamento e di immagazzinamento 11-3

INDICE DELLE FIGURE

		Pag.
1	Schema a blocchi PR 1350	xiii
1-1	PR 1350 con introduttore frontale manuale MFF 4806	1-7
1-2	PR 1350 con trascinamento carta a pin feed PFD 4813	1-9
2-1	Modo di stampa della PR 1350	2-1
2-2	Carrello porta testina di stampa	2-2
2-3	Evoluzione di stampa del carattere 7 con matrice 7x(4+3)	2-3
2-4	Composizione carattere su PR 1350	2-5
2-5	Esempi di percorsi ottimizzati	2-6
2-6	Throughput PR 1350	2-8
2-7	Tabella del codice ISO versione USASCII CRT 027, estesa a 8 bit	2-10
3-1	Trascinamento carta a sprocket	3-1
3-2	Gruppo fotosensore per la lettura del loop di nastro perforato	3-2
3-3	Introduzione carta nella PR 1350 ed introduzione schede nell'MFF 4806	3-3
3-4	Esempio di loop di nastro perforato con comando di arresto tabulazione verticale	3-6
3-5	Esempio di loop di nastro perforato con comando di arresto ad inizio modulo	3-7
3-6	Esempio di loop di nstro perforato con comando di avvio salto di fine modulo	3-8
3-7	Preparazione del loop	3-9
4-1	Cartuccia di nastro inchiostrato MATRIXCART	4-1

4-2	Gruppo movimento nastro inchiostrato	4-2
8-1	Flusso operativo della PR 1350	8-2
9-1	Tabella ISO a due pagine: versione latino-katakana	9-2
9-2	Interfaccia RS 232 C o CCITT V24: diagramma delle funzioni dei segnali	9-11
9-3	Grafico della lunghezza del collegamento in funzione della velocità telegrafica	9-21
10-1	Manopola regolazione intensità di battuta	10-2
10-2	Cambio cartuccia nastro	10-3
10-3	Percorso della carta nella PR 1350	10-5
10-4	Percorso della carta nella PR 1350 con introduttore frontale manuale (MFF 4806)	10-5
10-5	Percorso della carta nella PR 1350 con trascinamento carta a pin feed (PFD 4813)	10-6
10-6	Console operativa ed interruttore generale della PR 1350	10-9

INDICE DELLE TABELLE

9-1 Equivalenza tra i circuiti CCITT V24 ed EIA RS 232 C 9-5

INTRODUZIONE

La stampante ausiliaria PR 1350 è una stampante seriale ad impatto, con stampa a punti. Essa è destinata all'impiego come periferica di sistemi che colloquiano in IPSO (Interfaccia Periferica Standard Olivetti), sostituendo l'attuale modello PR 1220. L'unità PR 1350 è provvista di 2 bocchettoni IPSO per il collegamento a festone (daisy chain) di più unità (fino a 4).

I prodotti Olivetti di destinazione sono tutti quelli dotati di interfaccia IPSO, ed in particolare: A5, A6, A7, TC 800, DE 523, TCV 270, SP 600, P6060, P6040, DE 700.

Quest'unità viene anche offerta sul mercato O.E.M. (Original Equipment Manufacturer), con la denominazione PU 1450 e con interfacce CENTRONICS, SYCOR , descritte a parte.

La PR 1350 si configura come il modello capostipite di una nuova linea di stampanti Olivetti, le cui caratteristiche peculiari, confrontate con le stampanti Olivetti precedenti, sono:

- la semplificazione strutturale della meccanica
- l'eliminazione del rullo di stampa
- l'adozione obbligata della versione "desk size"
- l'uso generalizzato di microprocessors
- la stampa bidirezionale, con ottimizzazione dei percorsi e velocità più alta su percorsi non stampati (velocità di tabulazione).

La stampante PR 1350 si presenta come un'unità strutturalmente molto semplice, con una testina di stampa a 7 aghi in verticale, un supporto della stampa realizzato con barra metallica facente parte della struttura, servizio nastro a cartuccia, servizio carta realizzato con trascinamento a sprocket, introduzione

carta dal basso.

La carrozzeria è direttamente collegata al supporto, sul quale è fissata anche la struttura della meccanica; all'interno del supporto, sotto al piano di fissaggio della meccanica, sono allocate le piastre dell'elettronica, l'alimentatore ed il gruppo rete, con relativi cablaggi.

Nella parte anteriore della carrozzeria è sistemata la console dei tasti di comando.

I caratteri da stampare, trasmessi dall'unità centrale collegata attraverso l'interfaccia, sono memorizzati in un buffer, che è in grado di contenere i caratteri di un'intera riga di stampa, e quindi inviati alla testina di stampa.

La figura 1 illustra lo schema a blocchi della stampante PR 1350.

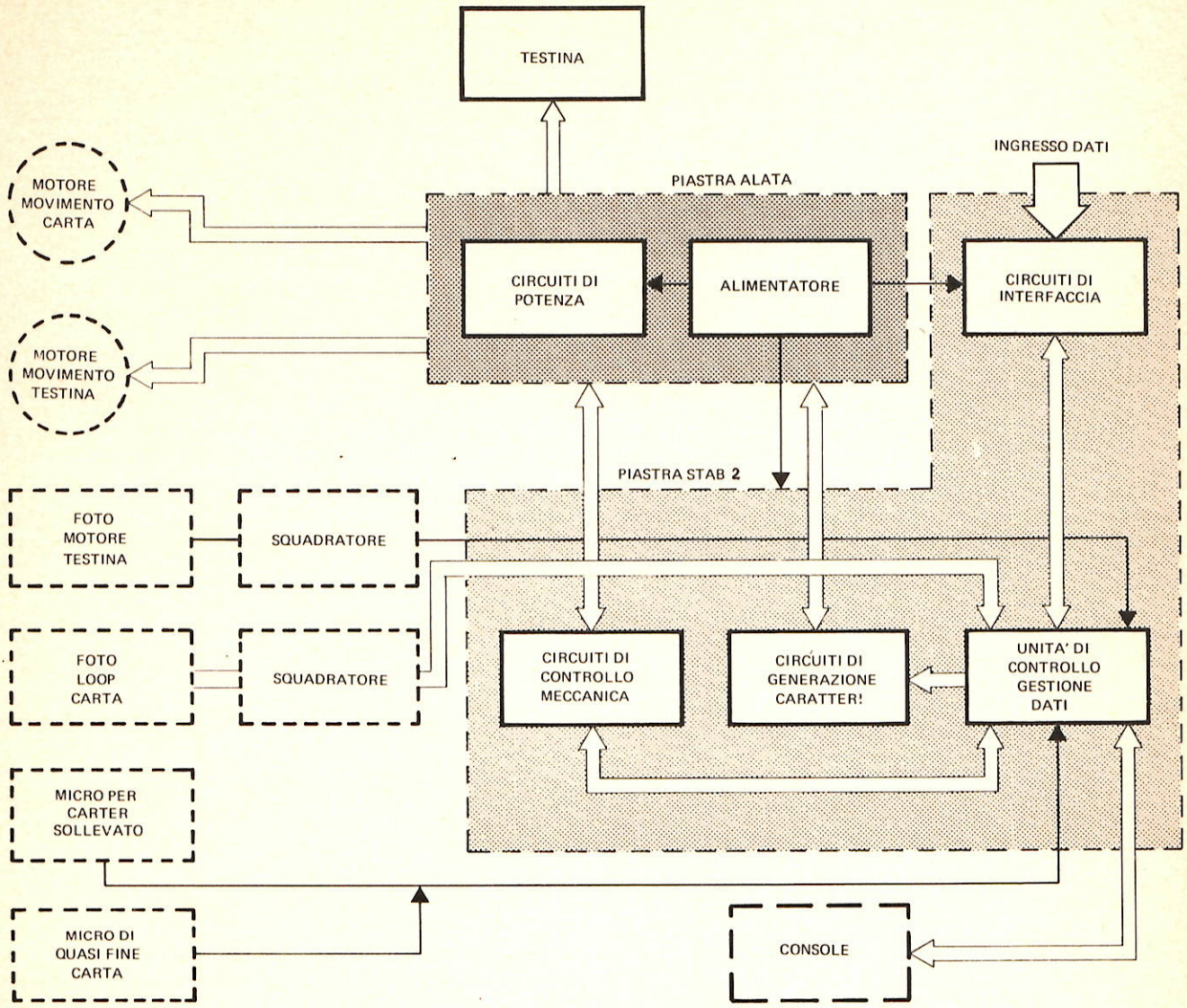


Figura 1 Schema a blocchi PR 1350

1. PRESTAZIONI

In questo capitolo vengono elencate le prestazioni e le caratteristiche generali offerte dalla stampante PR 1350.

Stampa

La stampante ausiliaria a punti PR 1350 stampa in modo seriale mediante una testina a 7 aghi di stampa in verticale per produrre una matrice di stampa di 7 x (4+3).

Ottimizzazione dei percorsi della testina

La stampa della PR 1350 è bidirezionale, con percorsi ottimizzati: la testina può essere pilotata nei due sensi, secondo un programma inserito nel governo, in modo da ottimizzare la produttività di stampa in funzione del formato (vedere pag. 2-5).

Passi di scrittura

E' possibile stampare caratteri con spaziatura 1/10 in o 1/16,6 in; ambedue le spaziature sono dotate di modo "grassetto", con il quale il passo di scrittura risulta doppio (vedere pag. 2-11).

Scelta del passo di scrittura

La scelta del passo di scrittura può essere comandata da console o da Unità Centrale (UC), mentre il modo "grassetto" è comandato esclusivamente da UC. Se sulla console è selezionato il passo 1/16,6 in l'eventuale comando di cambio passo, cioè 1/10 in, dato da UC, non viene eseguito.

Non è possibile, sulla stessa riga, cambiare il tipo di passo; tale variazione è solo possibile di riga in riga (lo stesso vale per il modo "grassetto"). Con il cambio della spaziatura viene resettato contemporaneamente, se selezionato, il grassetto. All'accensione della macchina non si ha mai il grassetto.

Tabulazione

Nei tratti non stampati superiori a 10 passi (per 1/10 in) e a 21 passi (per 1/16,6 in), la velocità di spostamento della testina è maggiore della velocità di stampa.
Usando il modo grassetto, tale evento avviene per tratti non stampati di 5 o 10 passi (rispettivamente per 1/10 in o 1/16,6 in).
Non sono previsti programmi di tabulazione orizzontale sul governo della stampante.

Stampa automatica

Si ha la stampa automatica al superamento della capacità del buffer indipendentemente dall'arrivo del comando di stampa.
E' possibile, su comando da console, eseguire la stampa automatica di un testo atto a controllare il corretto funzionamento della stampante (TEST MODE).

Caratteristiche

Le caratteristiche generali della stampa sono:

- matrice caratteri:
  7 x (4+3)

- altezza matrice:
  2,54 mm (0,10 in)

- tipo di stampa:
  seriale (carattere per carattere)

- velocità di stampa:
  90 car/s (in entrambi i sensi)

- velocità di tabulazione:
  190 car/s

- passi di scrittura:

  . 1/10 in (2,54 mm e 10 caratteri per pollice)
  . 1/16,6 in (1,53 mm e 16,6 caratteri per pollice)

- lunghezza max. della riga di stampa:

  . 132 caratteri, per 1/10 in (66 caratteri col modo "grassetto")

  . 220 caratteri, per 1/16,6 in (110 caratteri col modo "grassetto")

- dimensioni (max) del carattere normale:

  . altezza: 2,54 mm (0,10 in)
  . larghezza: 2 mm (0,08 in)

- set di caratteri standard per alfabeti nazionali (96 caratteri ISO)

- doppio set di caratteri per alfabeti bilingui (96/128 caratteri KATAKANA)

- set di caratteri disponibili in base a richieste specifiche.

Servizi carta

I dispositivi trattamento carta della PR 1350 sono:

- dispositivo trascinamento sprocket

- dispositivo trascinamento a pin-feed (opzionale)

- dispositivo introduttore frontale manuale (opzionale).

Tipi di moduli gestibili

I tipi di moduli gestibili dai dispositivi trattamento carta della PR 1350 sono:

1. Con dispositivo trascinamento sprocket:

   - moduli continui:

     . larghezza massima (pin to pin): 380 mm (14 7/8 in)

     . larghezza minima: con supporti intermedi 75 mm, senza supporti intermedi 35 mm

     . spessore massimo accettabile per moduli multicopie: 0,45 mm

   - grammatura della carta:

     . moduli a 1 foglio: 55 ÷ 90 gr/m^2

     . moduli a 1 originale + 1 copia o 1 originale + 2 copie: 45 ÷ 60 gr/m^2 - carta carbone 20 gr/m^2

     . moduli a 1 originale + 3 copie o 1 originale + 4 copie: 35 ÷ 45 gr/m^2 - carta carbone 20 gr/m^2

. moduli a 1 originale + 4 copie - auto copiante o retrocarboanto: 45 ÷ 60 gr/m^2.

Nota: Per i moduli multicopia si raccomandano i tipi con bordi incollati o uniti con semitranciatura. Si sconsigliano invece i moduli con legatura a fili o a punti metallici.

2. Con dispositivo trascinamento a pin-feed:

- moduli continui:

. larghezza massima (pin to pin): 380 mm (14 7/8 in)

. larghezza minima: con supporti intermedi 75 mm, senza supporti intermedi 35 mm

. spessore massimo accettabile per moduli multicopie: 0,20 mm

- grammatura della carta:

. moduli a 1 foglio: 60 ÷ 90 gr/m^2

. moduli a 1 originale + 1 copia: 45 ÷ 60 gr/m^2 (massimo accettabile) con carta carbone 20 gr/m^2

Note:

1. Per moduli a foglio singolo lo strappo può avvenire in qualsiasi zona del foglio.

2. Per moduli a più copie lo strappo può avvenire solo in corrispondenza della piegatura del foglio.

3. Con dispositivo introduttore frontale manuale:

- schede contabili:

. larghezza massima: 340 mm

. larghezza minima : 70 mm

. altezza minima: 90 mm, con stampa di una sola linea

. altezza massima: 320 mm

. spessore massimo: 0,15 mm per stampa su scheda e giornale di fondo; 0,25 mm per stampa solo su scheda.

. grammatura: 100 ÷ 140 gr/m^2

. testata minima: 60 mm

. piede minimo: 30 mm

- moduli discreti:

. larghezza massima: 340 mm

. larghezza minima: 70 mm

. altezza massima: 200 mm

. spessore massimo: 0,40 mm per stampa solo su schede; 0,15 mm per stampa su scheda e giornale di fondo

- grammatura della carta:

. modulo a 1 originale + 1 copia o 1 originale + 2 copie: 45÷60 gr/m^2	carta carbone 20 gr/m^2
. modulo a 1 originale + 3 copie o 1 originale + 4 copie: 35÷45 gr/m^2	

. modulo a 1 originale + 4 copie autocopiante o retrocarbonato: 45÷60 gr/m^2

Per grammature minori è opportuno verificare di volta in volta il comportamento in macchina.

Note:

1. Si raccomandano moduli incollati ai bordi ed al piede.

2. La guida sinistra dell'introduttore deve essere posizionata sul 18° passo della riga graduata per evitare l'ingombro della testina di stampa; è quindi possibile iniziare la stampa solo a partire dalla 18a posizione. Il margine destro è di 44 mm.

3. Per utilizzare l'introduttore frontale senza giornale di fondo è necessario disattivare il micro di presenza carta che è posizionato circa 3 passi dopo il primo carattere stampabile (non applicare la variante prestazionale "segnalazione di fine

carta che pone la PR 1350 in locale" - vedere pag. 1-9). Nell'utilizzo di documenti su introduttore frontale e del giornale di fondo sugli sprocket è necessario verificare la distanza della testina dal documento sull'introduttore per evitare che essa lo urti durante la tabulazione orizzontale.

Interlinea

- 1/6 in (4,23 mm)
- tempo di esecuzione di interlinea: 60 ms
- velocità di avanzamento continuo della carta: 0,15 m/s (corrispondente a 28 ms per eseguire un'interlinea).

Tabulazione verticale

Con il controllo verticale del formato si può ottenere:

- salto verticale all'interno del modulo, predisponibile (vertical tabulation)
- salto ad inizio modulo, predisponibile (top of form)
- salto per fine modulo, predisponibile (bottom of form).

Queste predisposizioni si effettuano utilizzando i comandi operativi, inviati dall'U.C., e le perforazioni sul loop di nastro perforato.

Servizio nastro

Nastro inchiostrato

L'inchiostrazione dei caratteri è ottenuta usando la cartuccia MATRIXCART (vedere figura 4-1) contenente un nastro inchiostrato montato ad anello di Moebius, che permette di utilizzare il nastro da ambo i lati e consente l'eliminazione del dispositivo di inversione del movimento nastro. Il nastro si muove in direzione costante, con velocità pari a circa 1/3 della velocità del carrello porta testina di stampa, durante ogni spostamento dell'organo di stampa.

Caratteristiche

- Tipo di nastro: monocolore con inchiostro nero (percentuale volumetrica di inchiostro = 25%) in tessuto di nylon
- altezza del nastro: 13,2 mm

- durata della cartuccia: $1,5 \times 10^6$ caratteri in condizioni d'impiego normali.

Opzioni

Le opzioni previste sono descritte nei paragrafi seguenti.

Introduttore frontale manuale MFF 4806

E' previsto il montaggio, a richiesta, di un introduttore di schede a comando manuale di apertura-chiusura rullini, situato sopra la barra di supporto stampa (vedere figura 1-1). Si possono sovrapporre documenti gestiti dall'introduttore e moduli gestiti dagli sprocket. I guidaschede sono scorrevoli lateralmente per regolarli in base alla larghezza della scheda da stampare (90 ÷ 341 mm). Detto introduttore è motorizzato rigidamente, tramite una serie di routismi, dallo stesso step-motor degli sprocket.

Su questo modello di introduttore non esiste la segnalazione di "rullini aperti".

Si fa notare che, in virtù dell'introduzione moduli dal basso, si può usare l'introduttore anche per il trascinamento (a frizione) di moduli continui.

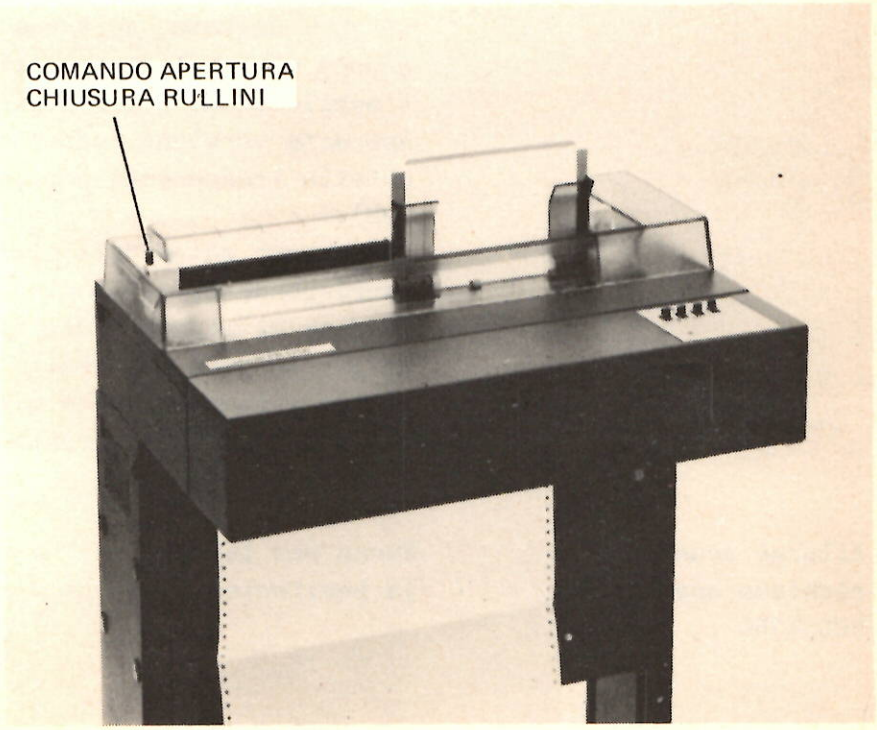


Figura 1-1 PR 1350 con introduttore frontale manuale MFF 4806

L'applicazione dell'MFF richiede l'adozione dell'apposita versione della cupoletta trasparente antirumore, applicata a scatto alla copertura della meccanica (vedere figura 1-1).

Una leva posta sul lato sinistro della stampante comanda l'apertura dei rullini di trascinamento della scheda e permette così l'introduzione delle schede stesse.

Dispositivo di trascinamento carta a pin feed PFD 4813

Questo dispositivo permette di trascinare moduli in un solo originale, oppure originale più 3 copie, con strappo della carta a distanza ridotta (60÷65 mm) dalla riga di scrittura.

Il trascinamento carta è effettuato, in alternativa allo sprocket, da due ruote a pioli, di piccolo diametro, in plastica, trascinate da una barra quadra e scorrevoli sulla barra stessa, per tutta l'ampiezza della riga di stampa. Fra le due ruote di trascinamento sono inseriti, scorrevoli sulla medesima barra quadra, i supporti intermedi della carta.
I pin feed sono regolabili in larghezza, con interasse variabile da 76 mm (3 in) a 378 mm (14 7/8 in).

La motorizzazione di questa opzione è ottenuta con lo stesso step-motor dello sprocket, tramite una cinghia dentata, ed è controllata dallo stesso gruppo di tabulazione verticale.
L'applicazione del PFD richiede l'adozione della apposita versione, con bordo seghettato, della cupoletta trasparente per lo strappo del modulo (fig. 1-2).
Lo strappo dei moduli pluricopia deve avvenire in corrispondenza della piegatura del fan-fold, mentre per il modulo a una copia lo strappo può avvenire in zona diversa.
Il trascinamento carta a pin-feed è incompatibile con l'introduttore frontale MFF.

Allarme acustico per richiamo operatore BEL 1350

Suona per la durata di 2 secondi per segnalare che la periferica è in stato di locale.

Adattatore di interfaccia per TCV 280 - CTR 2867

E' richiesto per il collegamento del sistema TCV 280.

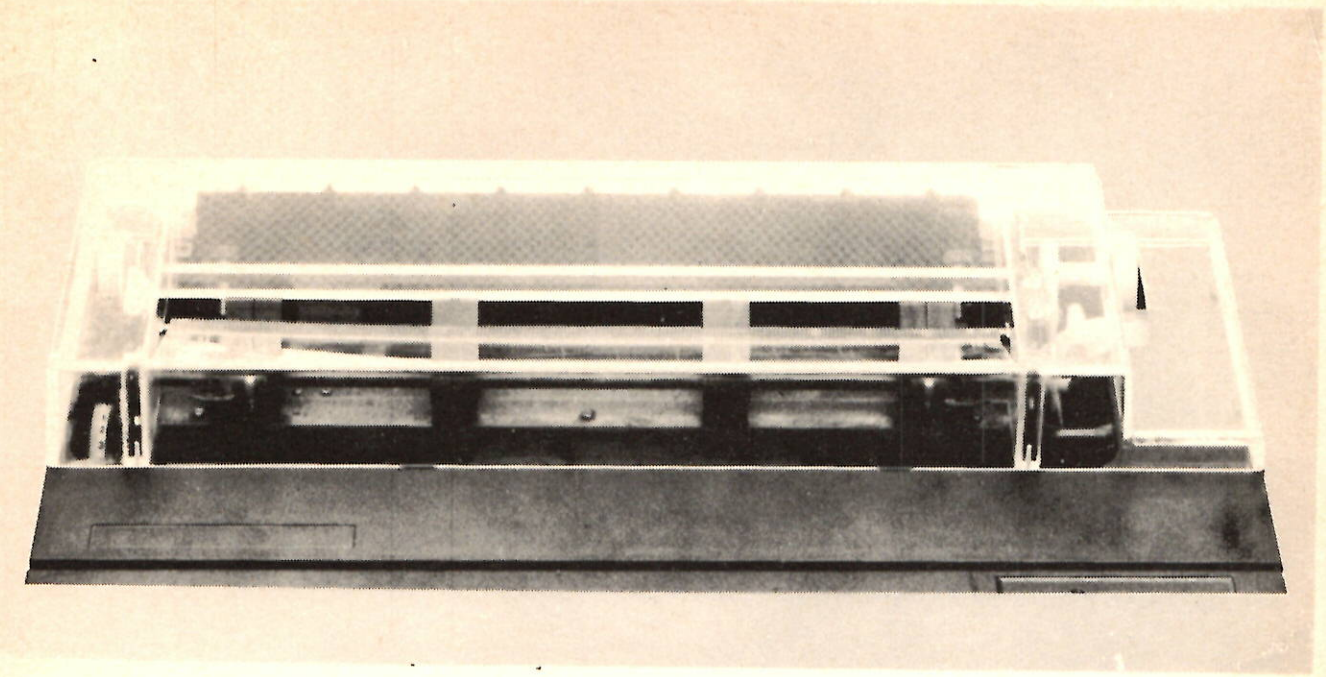


Figura 1-2 PR 1350 con trascinamento carta a pin feed PFD 4813

Adattatore di interfaccia seriale V24-RS 232 C/current loop 20/60 mA-CTR 1324

E' richiesto per i collegamenti dove è prevista l'interfaccia seriale (vedere capitolo 9.).

Varianti prestazionali

Le varianti prestazionali vengono impostate mediante opportune ponticellature su uno zoccolo della piastra STAB2, e sono:

- scambio dati (transfer rate) a 1.800 car/s anziché a 1.000 car/s
- esclusione stampa del grafico (|||) dei codici non conosciuti
- governo periferica sempre selezionato, indipendentemente dal proprio nome di selezione
- segnalazione di "quasi fine carta" che pone la periferica in stato di locale
- esclusione comando ritorno carrello (CR)
- accensione della segnalazione luminosa di locale.

2. STAMPA

La stampa della PR 1350 è ottenuta mediante l'azione di una testina sul nastro inchiostrato posizionato tra la testina di stampa e la carta (vedere figura 2-1). Un supporto in plastica mantiene il nastro scostato dalla carta in modo che quest'ultima non venga sporcata.

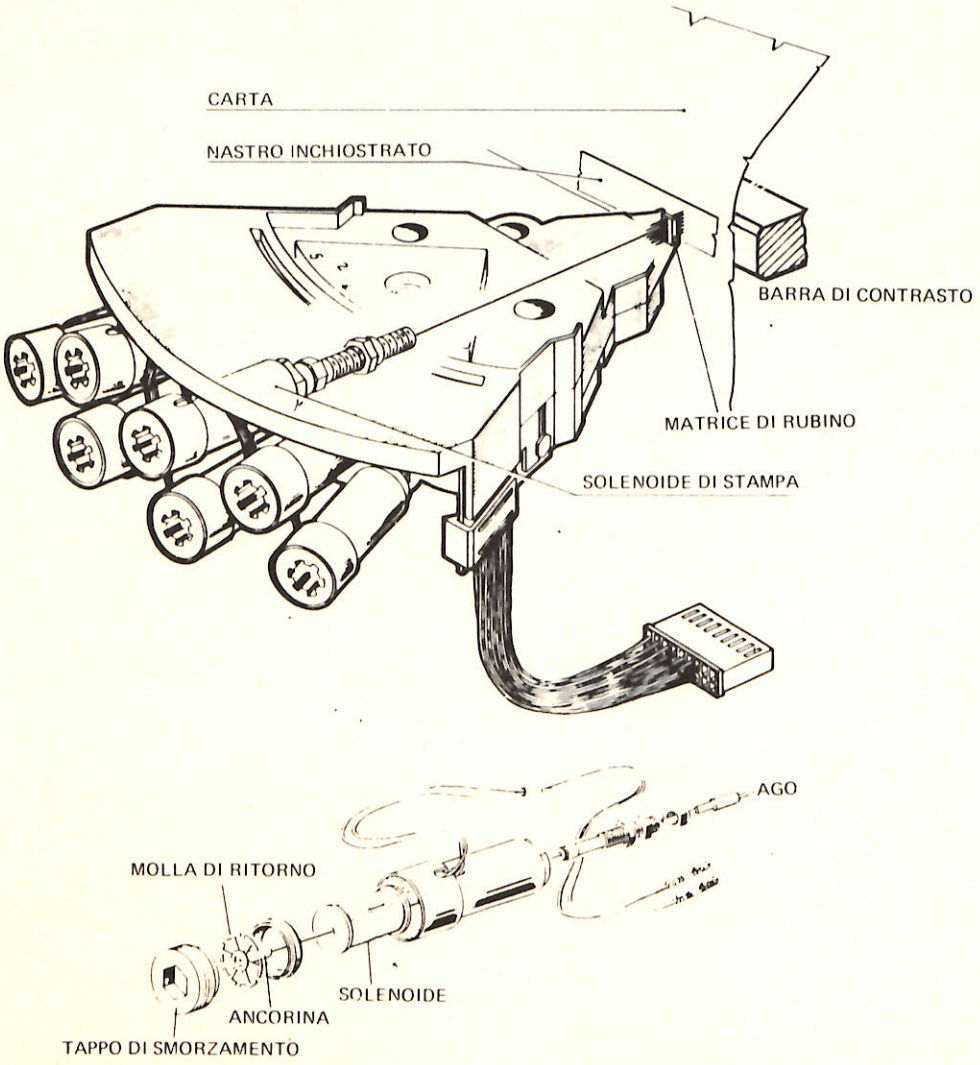


Figura 2-1 Modo di stampa della PR 1350

La testina di stampa è montata su un carrello il quale accoglie anche la cartuccia di nastro inchiostrato ed è mosso nelle due direzioni (avanti ed indietro) da un motore passo-passo, tramite cinghia dentata (vedere figura 2-2)

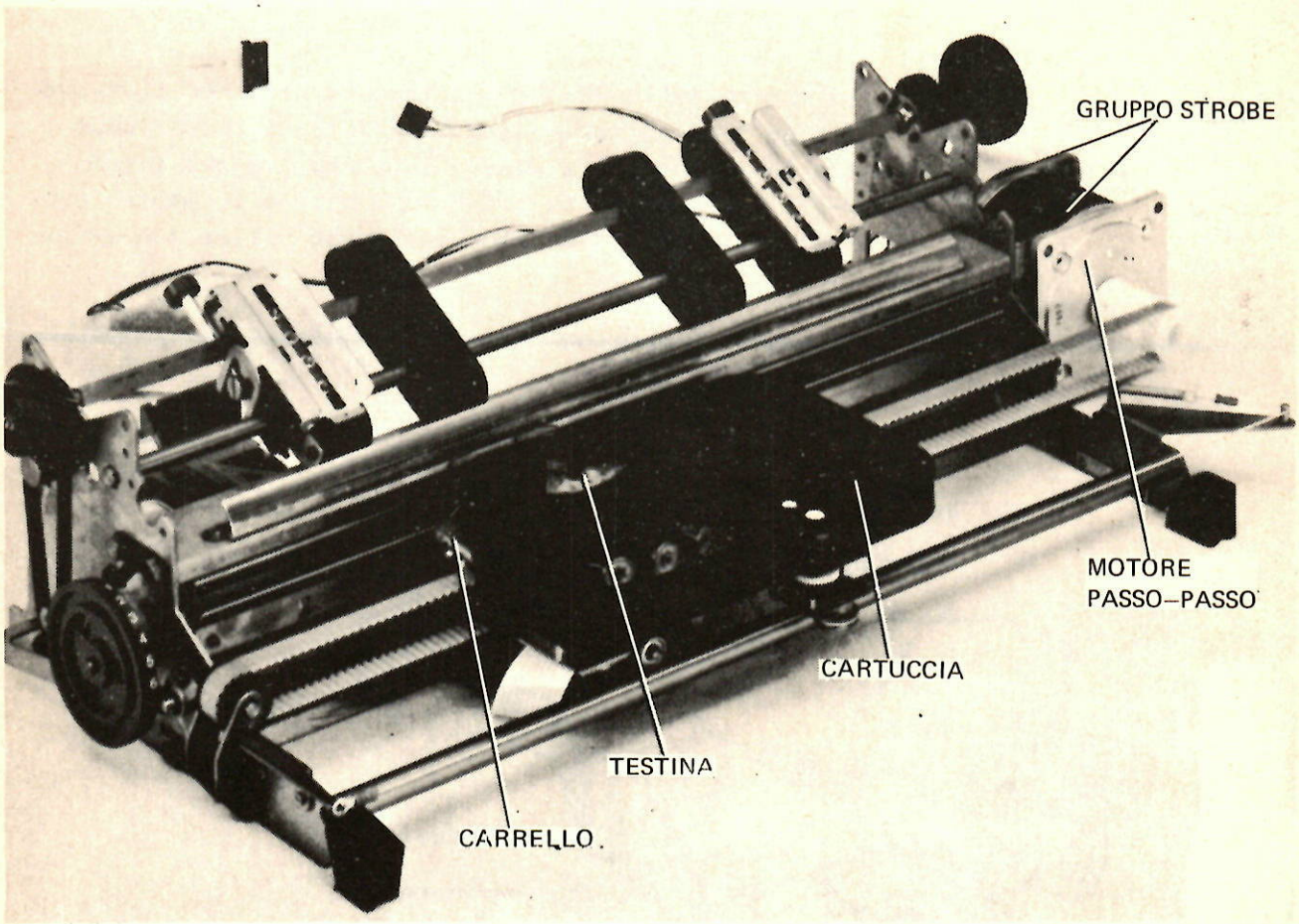


Figura 2-2 Carrello porta testina di stampa

Sulla parte posteriore del motore passo-passo è montato il gruppo strobe, composto da un disco a 200 tagli, da un fotosensore e relativo supporto.

Il disco di strobe, con la logica elettronica, collabora alle seguenti funzioni:

- controllo di velocità
- conteggio passi motore
- azzeramento della macchina
- generazione strobe di stampa

Le guide del carrello sono costituite da due alberi di cui quello posteriore eccentrico.

I caratteri di stampa sono formati dalle successive azioni della testina di stampa nel suo movimento lungo la riga di stampa.

Testina di stampa

La testina di stampa della PR 1350 è composta da 7 aghi verticali che scorrono in una matrice di rubino (corsa max = 0,6 mm), azionati da altrettanti solenoidi, montati su di un unico supporto (vedere figura 2-1).

La testina di scrittura è facilmente smontabile, con il suo cavo flessibile, dal carrello che la porta. Le ancorine degli elettromagneti sono saldate ai fili scriventi e fissate alle molline di ritorno che, nella posizione di riposo, sono leggermente precaricate dal tappo di smorzamento (vedere figura 2-1).

Tecnica di stampa

La stampa è ottenuta mediante l'attivazione selettiva dei sette solenoidi che a loro volta agiscono sugli aghi di stampa.
L'esatta sequenza di attivazione dei solenoidi è controllata da un apposito microprogramma e da una tabella di trascodifica per la conversione dei codici ISO nelle corrispondenti matrici di stampa, contenuta in ROM (generatore di caratteri).

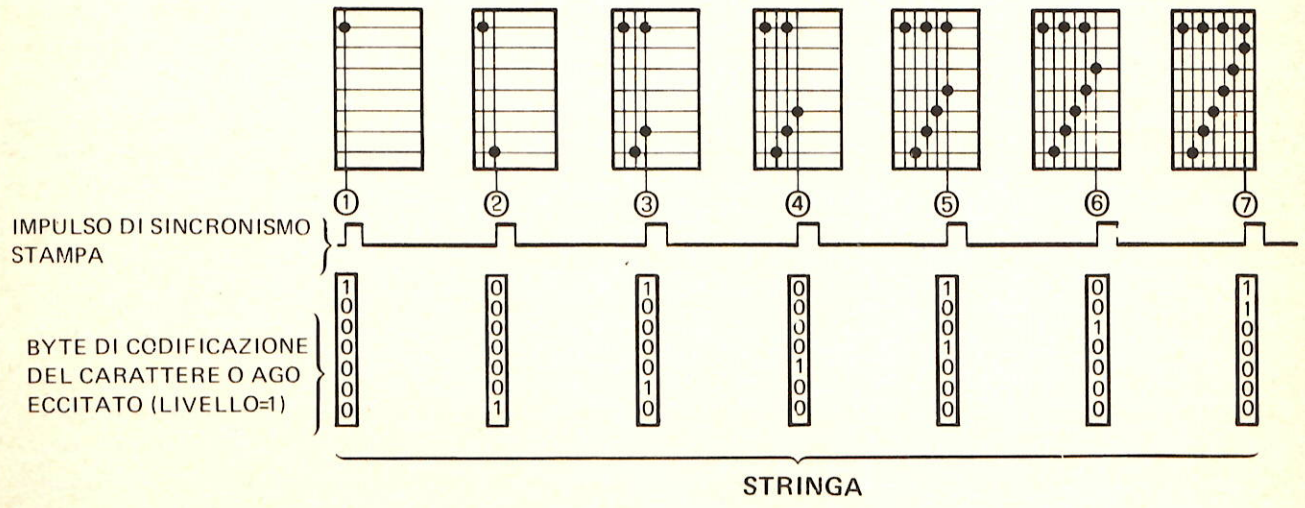


Figura 2-3 Evoluzione di stampa del carattere 7 con matrice 7x(4+3)

Alla ricezione degli impulsi, i solenoidi attivati spingono gli aghi contro il nastro inchiostrato e la carta; la pressione degli aghi determina così dei punti di stampa.
Una opportuna combinazione dei punti disposti su una matrice di righe e colonne, costituisce il carattere (vedere fig. 2-3).

Si usa una matrice 7 x (4+3) (7 righe a 4 colonne con mezzo passo).
La stampa dei caratteri è formata da 7 punti verticali per ognuna delle 4 colonne, con possibilità di stampa nelle posizioni intermedie fra colonna e colonna (mezzo passo) per ottenere una migliore definizione di alcuni caratteri aventi una grafia con tratti diagonali e raccordati.
Si hanno così 49 (7 x 7) posizioni possibili, di cui solo 28 sono stampabili (non possono essere stampati sulla stessa riga due punti distanti di mezzo passo).

Il motore passo-passo fa 5 passi elementari per un passo di stampa: 4 per le colonne di stampa e uno per lo spazio intercarattere.

Per i caratteri in grassetto, i punti di stampa si susseguono soltanto alla distanza di un numero intero di spazi di stampa ed ogni colonna in grassetto viene ricavata dalle colonne del carattere normale (vedere figura 2-4).
Sulla PR 1350 è stato abbandonato il rullo di contrasto della stampa tradizionale (rullo gommato) ed in sua vece è stata messa una barra di contrasto fissa (vedere figura 2-1). La regolazione di impressione, in funzione del numero di copie da stampare, viene effettuata tramite l'avvicinamento della testina di stampa per mezzo dell'albero eccentrico di scorrimento del carrello porta testina. Il cinematico di avvicinamento della testina di stampa alla barra di contrasto è composto da una leva posizionatrice, solidale con l'albero eccentrico di guida della testina di stampa, che sposta il carrello su 7 posizioni: le prime 6 sono posizioni di stampa (in funzione del numero di copie inserite) distanti tra loro 0,07 mm, e la settima serve per allontanare la testina di stampa per l'introduzione della carta.

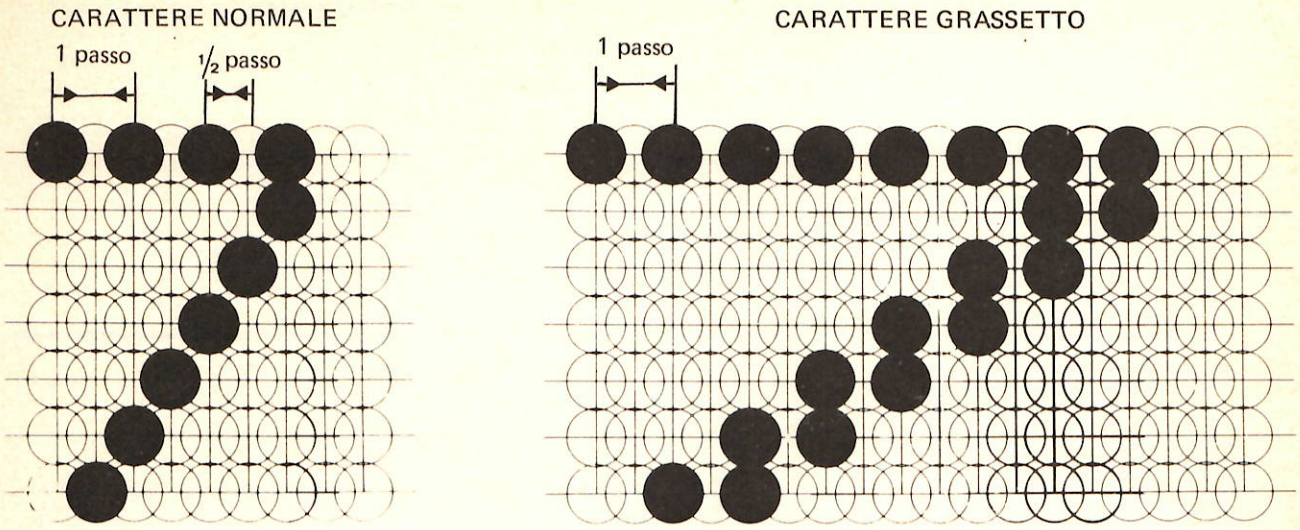


Figura 2-4 Composizione carattere su PR 1350

Nella PR 1350, la testina di stampa scorre nei due sensi (da sinistra a destra e viceversa) lungo la riga di stampa, stampando successivamente i diversi caratteri, fino al raggiungimento della 132°/ 220° posizione, oppure fino alla ricezione di un comando operativo (LF, VT, FF, CR).

Il movimento della testina di stampa è controllato da un apposito microprogramma.
Il microprogramma determina le posizioni iniziale e finale della riga di dati da stampare rispetto al modulo in stampa, e quindi stabilisce la direzione in cui dovrà muoversi la testina di stampa quando la riga viene stampata.
La direzione di movimento della testina è determinata dal microprogramma considerando la posizione attuale della testina di stampa in relazione alla posizione della riga da stampare sul modulo, al fine di minimizzare il movimento della testina di stampa (percorsi ottimizzati). La stampa avviene perciò nella direzione che richiede il minimo movimento della testina di stampa.

La figura 2-5 illustra 5 casi di movimento della testina di stampa, che avverrà da destra a sinistra o viceversa, in relazione alle diverse posizioni di partenza della testina stessa.
I caratteri da stampare, per tutti i casi illustrati, sono compresi interamente tra le posizioni 28 e 68 (a 10 car/in). I caratteri a sinistra ed a destra di queste posizioni sono tutti spazi.
Nel primo caso, la testina di stampa si trova in posizione 60 prima di iniziare la stampa.

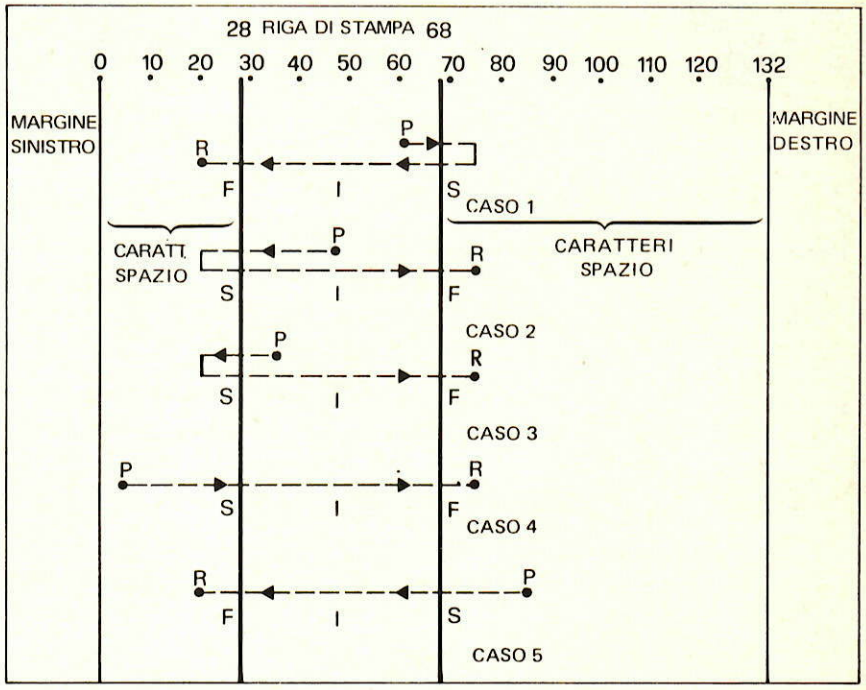


Figura 2-5 Esempi di percorsi ottimizzati

Il microprogramma stabilirà il procedimento di stampa che comporta il minor movimento della testina di stampa; esso farà quindi muovere la testina fino ad oltrepassare la posizione 68, la farà fermare e ne invertirà la direzione di marcia, per farle assumere la corretta velocità di stampa quando riattraverserà la posizione 68. La stampa avrà inizio a partire dalla posizione 68 ed il microprogramma fornirà i caratteri nell'ordine corretto per stampare da destra a sinistra. I caratteri saranno anche formati esattamente da destra a sinistra. La testina di

stampa si fermerà oltre la posizione 28, dopo che la stampa sarà terminata alla posizione 28 stessa.

Il comportamento descritto è analogo per gli altri casi riportati, tenendo presente che:

- la lettera P indica la posizione della testina di stampa prima dell'inizio della sequenza di stampa

- la lettera S indica il punto di inizio stampa

- la lettera F indica il punto di fine stampa

- la lettera R indica il punto di arresto della testina di stampa.

Il tempo massimo di caricamento buffer alla fine della riga (può essere contemporaneo all'interlinea) è di circa 150 ms, per 10 car/in; la produttività della stampante, in linee al minuto (per 10 car/in), risulta mediamente di:

- 58 lpm, per righe complete di 80 caratteri
- 38 lpm, per righe complete di 132 caratteri.

In figura 2-6 è riportato il grafico del "throughput" previsto per la PR 1350 (linee per minuto in funzione del numero di caratteri per linea).
Il diagramma illustra la produttività della PR 1350 in funzione della lunghezza della riga, rilevata in stampa bidirezionale, considerando una riga di caratteri tutti allineati a sinistra, senza evidenziare quindi i vantaggi dei percorsi ottimizzati e della velocità di spostamento testina più alta sui percorsi non stampati.

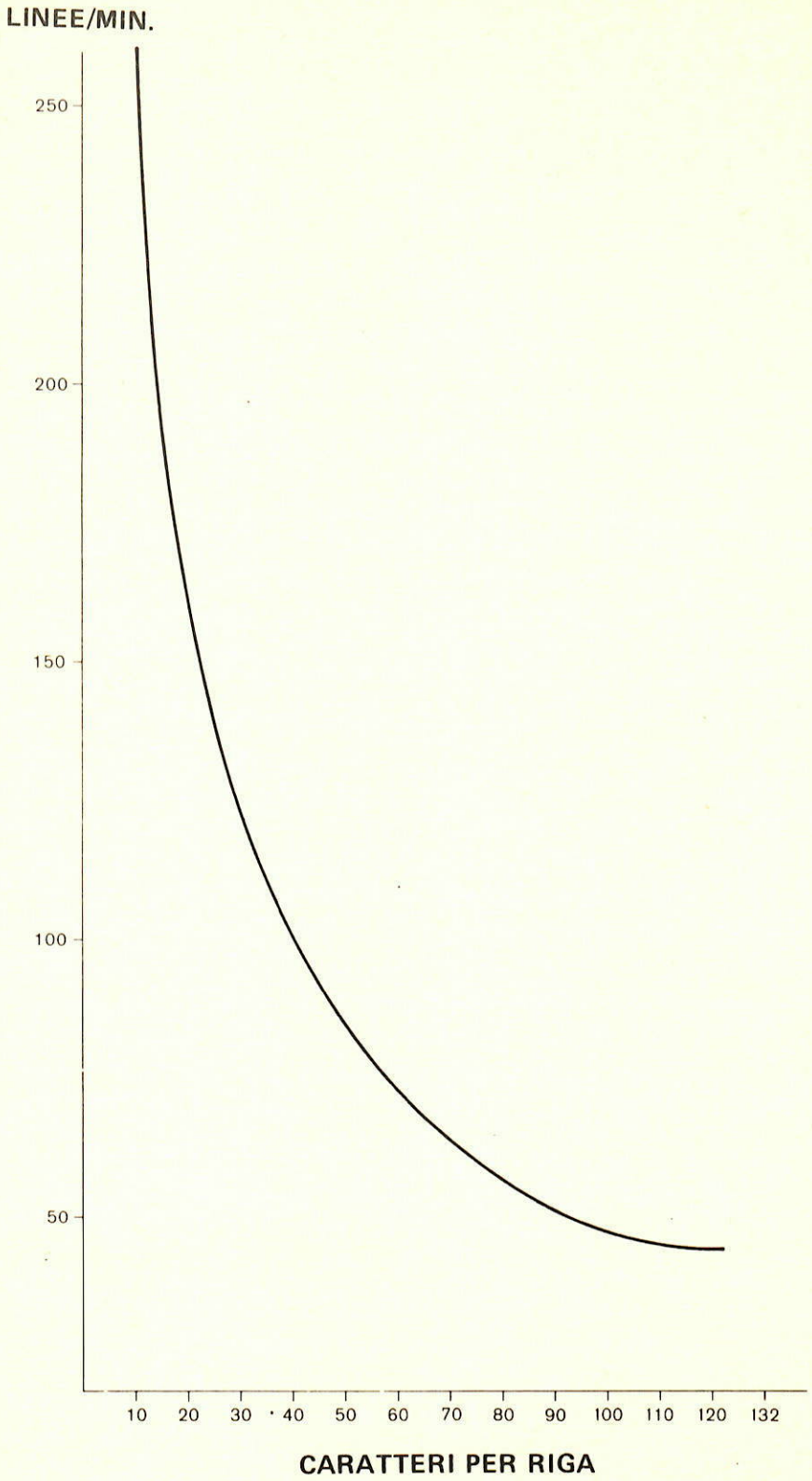


Figura 2-6 Throughput PR 1350

Set di caratteri stampabili

I set di caratteri previsti sono i seguenti:

- 96 caratteri: set grafico dell'alfabeto ISO secondo le versioni nazionali

- 96 caratteri: versione latino-Katakana ridotta

- 128 caratteri: versione latino-Katakana standard

Le varianti nazionali previste sono:

- GERMANIA	- 96 caratteri	- CRT.	025
- ITALIA	- "	- "	026
- USASCII	- "	- "	027
- PORTOGALLO	- "	- "	028
- SVEZIA-FINLANDIA	- "	- "	029
- INGHILTERRA	- "	- "	030
- FRANCIA	- "	- "	031
- SPAGNA	- "	- "	032
- GIAPPONE	- "	- "	033
- GIAPPONE	- 128 caratteri	- "	034
- DANIMARCA	- 96 caratteri	- "	038
- JUGOSLAVIA	- "	- "	039
- GRECIA	- "	- "	040
- RUSSIA	- "	- "	041
- ISRAELE	- "	- "	042

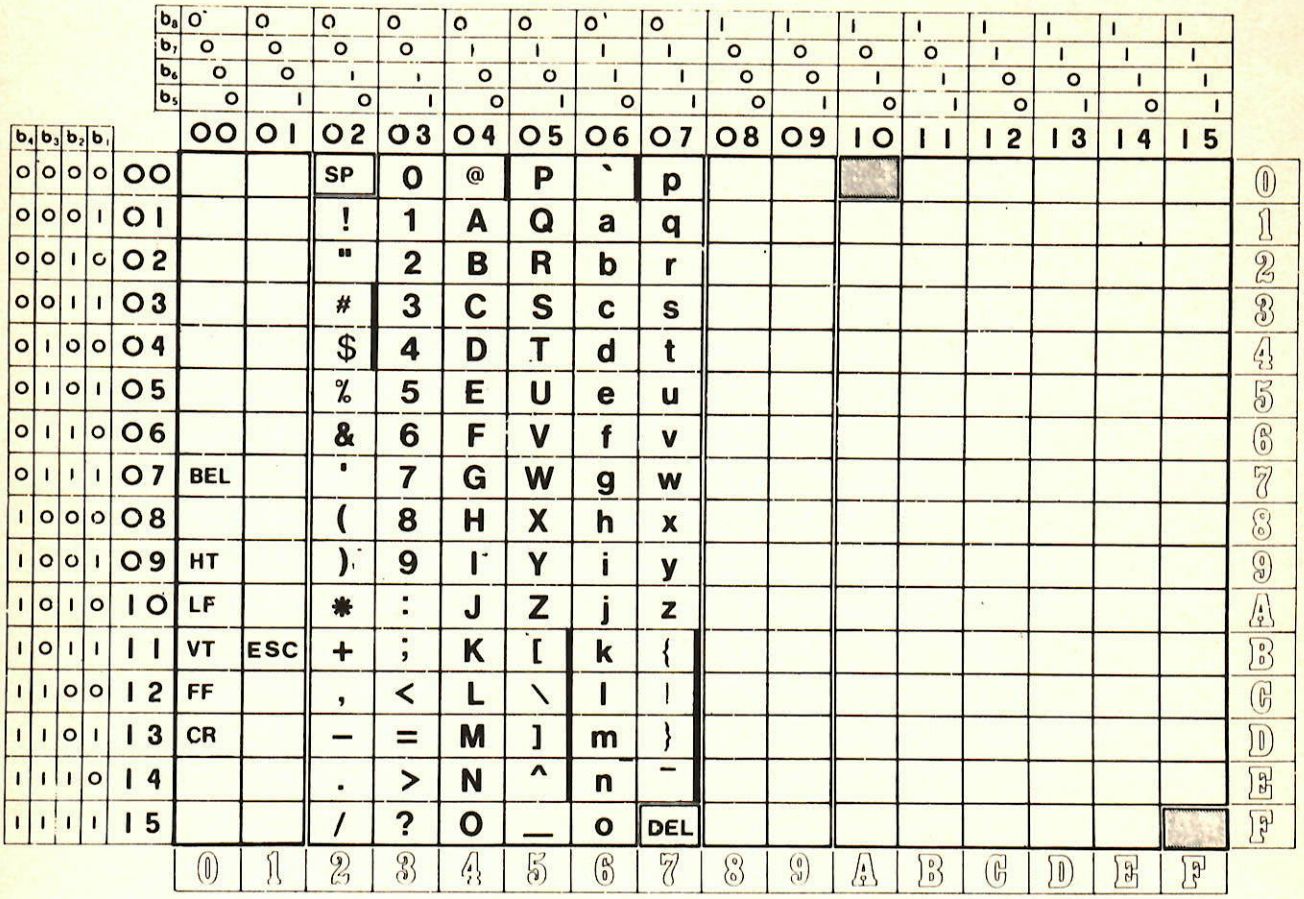
Altre varianti di stampa potranno essere disponibili, in base a richieste specifiche.

Del set grafico dell'alfabeto ISO (vedere figura 2-7) non sono stampati lo spazio (SP) ed il carattere DEL (usato come comando di azzeramento).

Tutti i caratteri non previsti nel set di stampa sono stampati con il segno grafico "|||".

Opzionalmente la stampa di tali caratteri può essere interdetta ed il messaggio "compattato".

La tabella di figura 2-7 rappresenta il set di caratteri relativi al codice ISO-USASCII.
I codici di comando, per tutti i set di caratteri, sono sempre inseriti nelle prime due colonne.
E' possibile, a richiesta, inserire nel set grafico 12 caratteri speciali. Questi dodici caratteri sono sempre posizionati nei punti indicati da una barretta verticale.



b_4 b_3 b_2 b_1	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
0 0 0 0	00			SP	0	@	P	`	p									0
0 0 0 1	01			!	1	A	Q	a	q									1
0 0 1 0	02			"	2	B	R	b	r									2
0 0 1 1	03			#	3	C	S	c	s									3
0 1 0 0	04			$	4	D	T	d	t									4
0 1 0 1	05			%	5	E	U	e	u									5
0 1 1 0	06			&	6	F	V	f	v									6
0 1 1 1	07	BEL		'	7	G	W	g	w									7
1 0 0 0	08			(	8	H	X	h	x									8
1 0 0 1	09	HT		)	9	I	Y	i	y									9
1 0 1 0	10	LF		*	:	J	Z	j	z									A
1 0 1 1	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{									B
1 1 0 0	12	FF		,	<	L	\	l	|									C
1 1 0 1	13	CR		-	=	M	]	m	}									D
1 1 1 0	14			.	>	N	^	n	~									E
1 1 1 1	15			/	?	O	_	o	DEL									F
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

Figura 2-7 Tabella del codice ISO versione USASCII CRT 027, estesa a 8 bit

Stampa automatica

E' la prestazione per la quale si ha la generazione automatica di un comando stampa al superamento della capacità del buffer.
In questo caso il comando che si genera automaticamente è LF.
Il carattere od il comando eccedente la capacità del buffer viene memorizzato in una sezione del buffer stesso.
In questo modo si può effettuare la stampa di un messaggio senza l'invio da parte della unità centrale di un comando operativo per ogni riga.

Quando si opera in stampa automatica, la unità centrale rimane sempre impegnata dalla periferica in esame fino al termine della trasmissione dei caratteri da stampare.

Stampa in grassetto

La stampante PR 1350 offre la possibilità di stampare caratteri in grassetto, cioè di larghezza doppia del normale, come riportato nell'esempio di stampa seguente:

LA STAMPANTE OLIVETTI PR 1350
STAMPA AD UNA VELOCITA' DI 90 CARATTERI PER SECONDO

La capacita' della riga e' di 132 caratteri con passo di 2,54 mm,
e di 66 caratteri con il GRASSETTO.

La capacita' della riga e' di 220 caratteri con passo di 1,53 mm,
e di 110 caratteri con il GRASSETTO.

La stampa in modo grassetto è sempre riferita all'intera riga e si ottiene inserendo fra il primo ed il 66° carattere (a 10 car/in) o 110° carattere (con spaziatura a 16,6 car/in) il comando di predisposizione HT, oppure inserendo il comando di predisposizione ESC 3 a inizio riga.
Si può ottenere la stampa automatica anche col modo grassetto, appena si supera la capacità di riga (che è ovviamente dimezzata: diviene rispettivamente 66 e 110 caratteri per riga).

Per la stampa in grassetto di un messaggio che occupa più righe è previsto il codice di predisposizione alla stampa in grassetto ESC 3, valido per l'intera zona, fino a codice annullamento (ESC 4) o di cambio spaziatura (ESC > , ESC <).
La predisposizione "grassetto ON" (ESC 3) può essere inserita solo a inizio riga con validità per l'intera riga di stampa e per tutte le successive fino all'annullamento della predisposizione; questo deve essere effettuato inserendo il codice di controllo "grassetto OFF" (ESC 4) all'inizio della riga successiva all'ultima stampata in grassetto.

All'accensione non si ha mai la stampa in grassetto.

3. SERVIZI CARTA

I servizi carta sono costituiti da un gruppo di trascinamento carta a sprocket, e da un gruppo fotosensore per la lettura del loop di nastro perforato su cui sono programmati i salti carta (vedere figure 3-1 e 3-2).

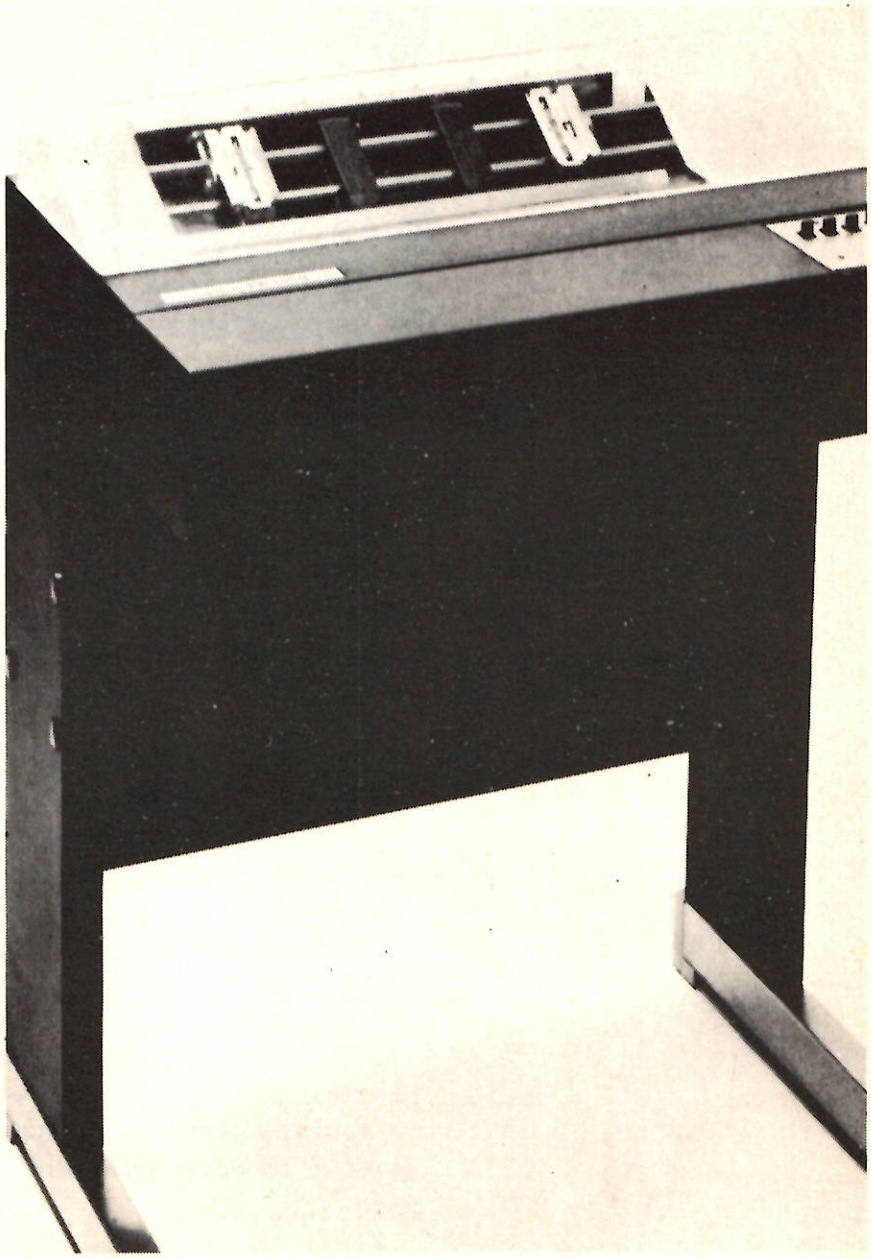
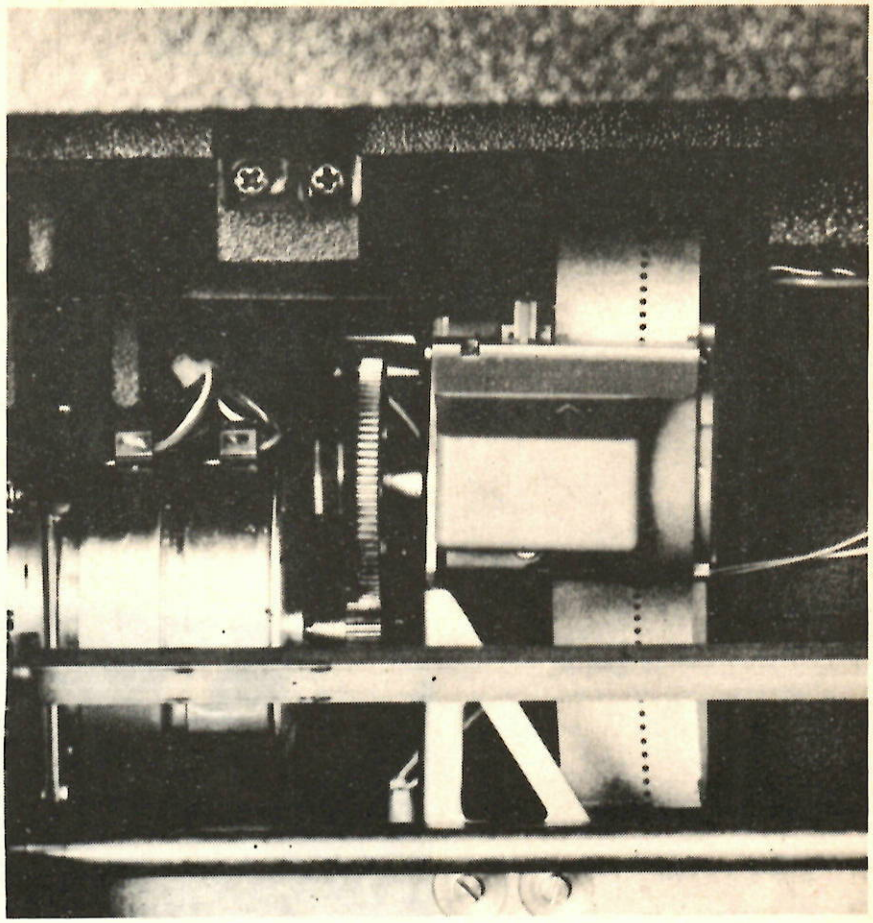


Figura 3-1 Trascinamento carta a sprocket



.Figura 3-2 Gruppo fotosensore per la lettura del loop di nastro perforato

Il trascinamento della carta viene effettuato da una coppia di sprocket che ricevono il moto da un motore passo-passo; questo motore provvede anche alla motorizzazione del loop di nastro perforato.

Gli sprocket vengono motorizzati da una barra quadra su cui è montato un innesto a denti frontale che, tramite la traslazione longitudinale della barra, che è comandata azionando l'apposita manopola (vedere pag. 9-2), permette di svincolare gli sprocket per consentire un aggiustamento manuale della carta.

Gli sprocket sono del tipo "a carro armato", con piolini di trascinamento riportati su una cinghietta dentata, e sono scorrevoli lateralmente per regolarli in base alla larghezza del modulo da stampare.

Tra gli sprocket sono montati più supporti intermedi

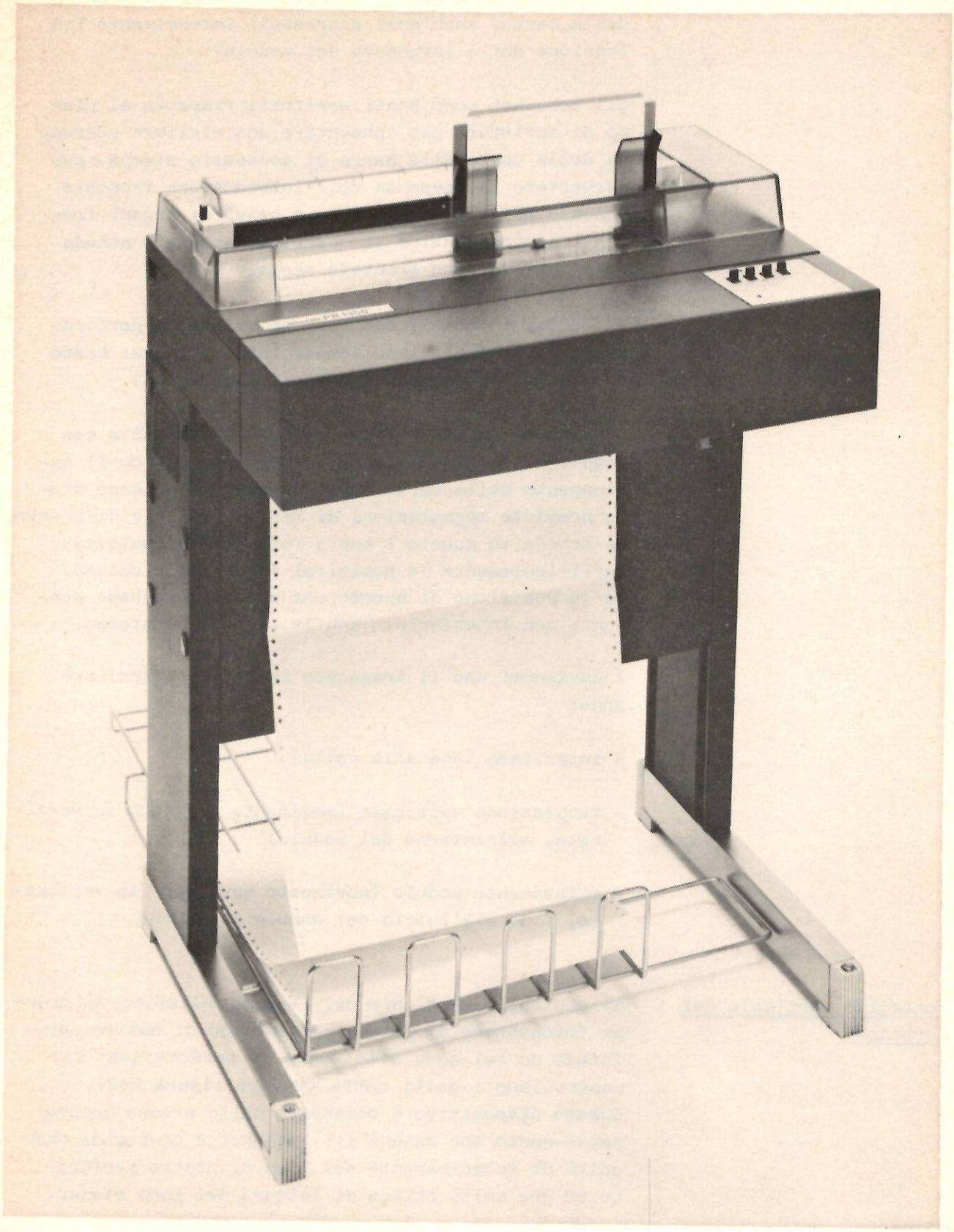


Figura 3-3 Introduzione carta nella PR 1350 ed introduzione schede nell'MFF 4806.

della carta, anch'essi scorrevoli lateralmente (in funzione della larghezza del modulo).

Gli sprocket sono stati arretrati rispetto al piano di scrittura per consentire una migliore aderenza della carta alla barra di contrasto stampa e per permettere la presenza dell'introduttore frontale manuale MFF. Il guida carta è privo di organi frenanti per consentire il corretto passaggio scheda nell'introduttore frontale manuale MFF.

La carta, in moduli fan-fold provvisti di perforazione marginale, viene sempre introdotta dal basso e raccolta posteriormente (vedi figura 3-3).

L'apertura dell'MFF (opzionale) è stata fatta con angolo ampio (90°) per facilitare al massimo il caricamento della carta sugli sprocket. Non sono state previste segnalazioni di MFF abbassato e di presenza schede in quanto l'ampia rotazione visualizza sufficientemente le posizioni di aperto e chiuso, ed in posizione di aperto una eventuale scheda presente non interferisce con la testina di stampa.

I movimenti che il trasporto carta può effettuare sono:

- interlinea (una alla volta)
- tabulazione verticale (movimento continuo in verticale, all'interno del modulo)
- rifasamento modulo (movimento continuo in verticale, fino all'inizio del modulo seguente).

Controllo verticale del formato

Al controllo verticale del formato collabora il gruppo fotosensore di lettura di un loop di nastro perforato su cui sono effettuate le perforazioni che controllano i salti carta (vedere figura 3-2). Questo dispositivo è comandato dallo stesso motore passo-passo che aziona gli sprocket e comprende una unità di trascinamento del loop di nastro perforato ed una unità ottica di lettura del loop stesso.

La lettura della banda è effettuata da due fototransistor che leggono lungo l'asse di trascinamento.

Vertical tabulation - top of form - bottom of form

Il controllo verticale del formato comprende:

- salto verticale all'interno del modulo (vertical tabulation): inizia quando la stampante riceve un comando operativo VT dall'unità centrale e viene arrestato dalla presenza di una perforazione sulla pista 5 del loop di nastro perforato

- rifasatura a inizio modulo (top of form): inizia quando la stampante riceve un comando operativo FF dall'unità centrale e viene arrestato dalla presenza di una perforazione sulla pista 7 del loop di nastro perforato (questa perforazione dovrà essere sempre in fase con l'inizio del modulo)

- salto di fine modulo (bottom of form): inizia quando viene letta sul nastro perforato la perforazione contemporanea sulle piste 5 e 7 e viene arrestato dalla presenza di una perforazione sulla pista 7 del loop di nastro perforato.

Loop di nastro perforato

Il loop di nastro perforato presenta le seguenti caratteristiche:

- larghezza: 25,4 mm (1 in)

- lunghezza: variabile da 183 mm (7,2 in) a 304,8 mm (12 in) corrispondenti rispettivamente a 72 e a 120 interlinee. Queste lunghezze sono adatte per i seguenti tipi di moduli:

  . 3 in, 6 in o 12 in (Europa)
  . 5 1/2 in o 11 in (USA).

  Nel caso in cui il formato contenga un numero di interlinee minore del numero di interlinee corrispondenti al loop di lunghezza minima (72), si deve usare un loop più lungo, con la stessa sequenza di fori ripetuti più volte.

  Ad ogni interlinea del modulo da stampare (4,23 mm) corrisponde un passo di perforazione (2,54 mm) del loop di nastro perforato. La lunghezza necessaria del loop di nastro perforato è quindi data dalla relazione:

  L (in mm) = n x 2,54

  dove n = numero di interlinee comprese nel modulo da stampare o multipli di questo numero.

Nell'esempio è perforata la pista 5 e non contemporaneamente la pista 7 per cui è stato programmato l'arresto del salto verticale.
Qualunque carattere, il cui codice comporti la perforazione della pista 5 e non della pista 7, fornisce il comando di arresto del salto verticale.

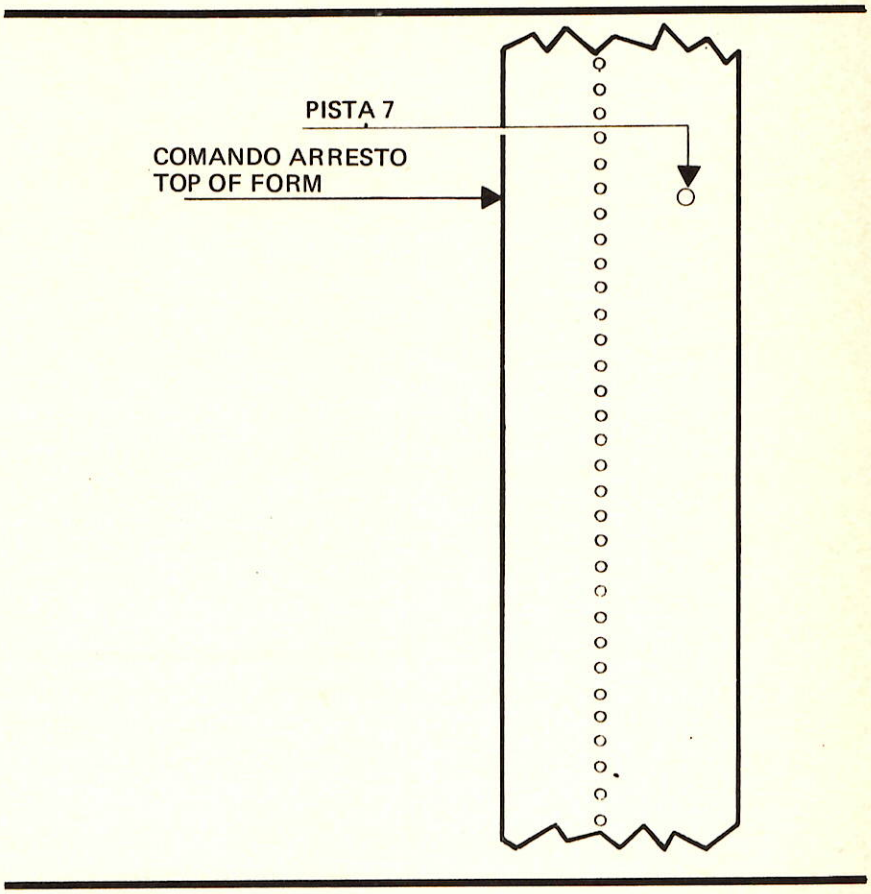


Figura 3–5 Esempio di loop di nastro perforato con comando di arresto ad inizio modulo

Nell'esempio è perforata la pista 7 e non la pista 5, per cui è stato programmato l'arresto del salto a inizio modulo.
Qualunque carattere, il cui codice comporti la perforazione della pista 7 e non della 5, fornisce il comando di arresto ad inizio modulo.

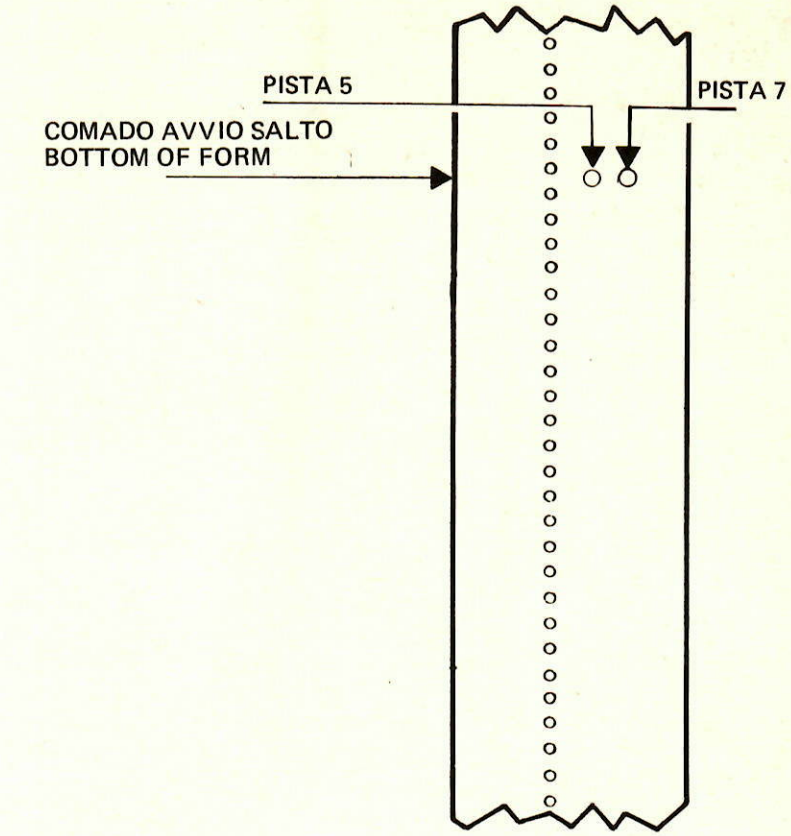


Figura 3-6 Esempio di loop di nastro perforato con comando di avvio salto di fine modulo

Nell'esempio sono perforate le piste 5 e 7, per cui è stato programmato l'avvio del salto del fine modulo.
Qualunque carattere, il cui codice comporti la perforazione delle piste 5 e 7, fornisce il comando di avvio del salto di fine modulo.

Preparazione del loop

Per la preparazione del loop si opera nel modo seguente:

1. Tagliare il nastro all'altezza di due fori e mezzo di trascinamento dopo l'ultimo comando di salto, alle due estremità. Ciò equivale, in pratica, a contare tre fori di trascinamento dopo l'ultimo comando di salto, e tagliare il nastro esattamente alla metà del terzo foro (vedere figura 3-7).

2. Unire le due estremità così tagliate, con nastro adesivo, avendo cura di sovrapporre gli ultimi comandi di salto delle due estremità, così che ne risulti un unico comando.
   Ovviamente, si deve tener conto di questa sovrapposizione durante la perforazione del loop.

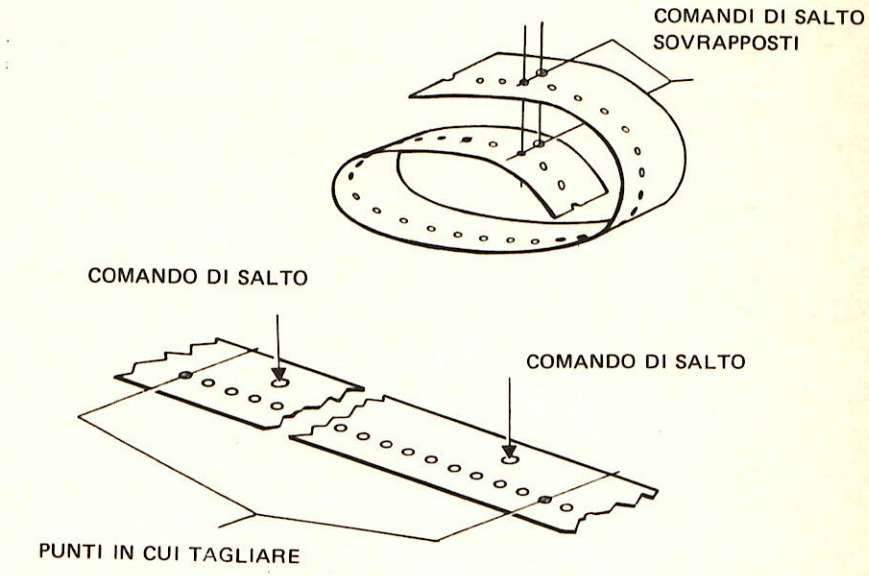


Figura 3-7 Preparazione del loop

Comportamento della stampante in assenza del loop

Nel caso in cui il loop non sia stato inserito o si sia rotto, la stampante si comporterà così:

- carica nel buffer il messaggio ricevuto
- stampa il contenuto del buffer
- esegue 120 interlinee
- si pone in stato di locale
- la console resta abilitata

Per sbloccare la situazione creatasi si dovrà:

- inserire il loop
- eseguire almeno una interlinea (tasto LF in console)
- rimuovere lo stato di locale (tasto LOCAL-AUTOM in console).

4. SERVIZIO NASTRO INCHIOSTRATO

Si impiega esclusivamente la cartuccia di nastro inchiostrato MATRIXCART (vedere figura 4-1).

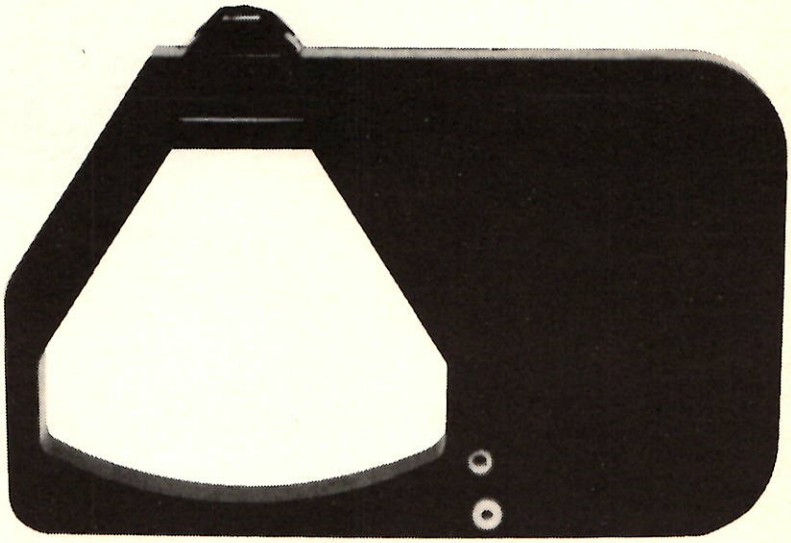


Figura 4-1 Cartuccia di nastro inchiostrato MATRIXCART

Questa cartuccia adotta un loop di nastro montato ad anello di Moebius (piegato all'interno della cartuccia), che permette di utilizzare il nastro inchiostrato su due piste; non ci sono quindi dispositivi di inversione del movimento nastro.

Il movimento al loop di nastro viene dato attraverso un riduttore che viene messo in rotazione da due fili tesi (cordini) tra i due fianchi macchina. Due ruote libere, solidali con il carrello portatestina, sono fatte ruotare dall'attrito con i cordini, durante il movimento del carrello stesso. Una ruota è in presa durante il movimento in avanti del carrello portatestina, che porta anche la cartuccia MATRIXCART, e l'altra ruota è in presa durante il ritorno carrello: esse quindi trasmettono per attrito il moto al riduttore in direzione costante (vedere figura 4-2).

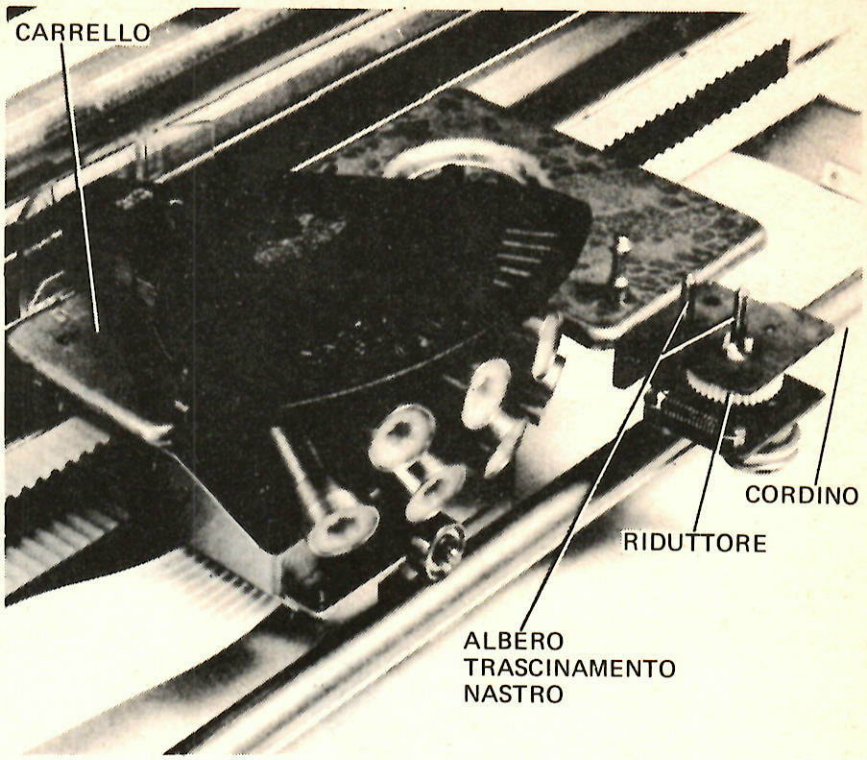


Figura 4-2 Gruppo movimento nastro inchiostrato

Il nastro si muove quindi sempre in un'unica direzione, durante ogni spostamento dell'organo di stampa.

5. DISPOSITIVI VARI

Segnalatore di fine carta

Un microinterruttore controlla la presenza del modulo continuo, per la segnalazione di "quasi fine carta".
Questa segnalazione interviene a circa 7 interlinee dalla fine del modulo continuo.

Quando il microinterruttore è attivato, se è impostata la variante prestazionale "segnalazione di fine carta che pone la periferica in locale", la PR 1350 viene posta in stato "locale".
I caratteri presenti nel buffer di stampa al momento della mancanza di carta vengono comunque stampati.

Segnalatore di carter aperto

L'apertura del coperchio anteriore della stampante (carter) è segnalata da un microinterruttore.

L'apertura del carter mentre la testina è in movimento pone la PR 1350 in stato di "fuori servizio". All'apertura del carter, la testina di stampa si arresta e ritorna a capo automaticamente alla richiusura dello stesso. Il contenuto del buffer di riga viene perduto e l'elettronica viene azzerata.

Scala graduata

E' prevista una doppia scala graduata (per 1,53 e 2,54 mm) per la centratura dei moduli o delle schede (con MFF) su una posizione precisa della riga di scrittura massima (132 o 220 caratteri).

Ventilatore per testina di stampa

Posizionato sul fondello supporto meccanica, serve per raffreddare la testina di stampa.

6. INTERFACCIA IPSO

La stampante PR 1350 è dotata di "Interfaccia Periferica Standard OLIVETTI" (IPSO) che ne permette il collegamento ad Unità Centrali dotate della stessa interfaccia, direttamente o tramite il tipico festone IPSO (per questo la stampante è dotata di un connettore IPSO maschio e di uno femmina). Il funzionamento della stampante è totalmente subordinato allo scambio di segnali con l'unità centrale collegata.

Segnali di Input-Output

I segnali dell'interfaccia IPSO trattati dalla stampante PR 1350 sono i seguenti (UC = segnali di output da U.C., UP = segnali di input da Unità Periferica U.P.):

- (UCAN) - SELEZIONE UNITA' (1 canale):
  individua la fase di selezione, che opzionalmente può essere evitata

- (UCA1 ÷ UCA4) - ABILITAZIONE SONDAGGI (4 canali):
  con unità periferica selezionata, servono a programmare il sondaggio delle seguenti condizioni macchina:

  . "quasi fine carta", con codice in binario 8 ÷ 11
  . "macchina occupata", con codice in binario 12 ÷ 15

- (UCA5 ÷ UCA8) - NOME STAMPANTE (4 canali):
  in fase di selezione, esprimono il nome dell'unità periferica, codificabile mediante 4 ponticelli di indirizzo; il nome dell'unità periferica può quindi assumere 16 configurazioni

- (UCAD) - DIREZIONE SCAMBIO DATI (1 canale):
  individua il senso di colloquio (UCAD a Ø = Output)

- (UCA1 ÷ UCA8) - INFORMAZIONI DI STAMPA (8 canali):
  in fase di scambio dati, esprimono il codice del carattere

- (UCAP) - UNITA' CENTRALE PRONTA (1 canale):
  indica che l'unità centrale è pronta ad inviare caratteri

- (UPAP) - UNITA' PERIFERICA PRONTA (1 canale):
  indica che la stampante è pronta ad operare

- (UPAC) - RICHIESTA CARATTERE DA UNITA' PERIFERICA (1 canale):
  individua la richiesta carattere da parte dell'unità periferica

- (UCAC) - INVIO CARATTERE DA UNITA' CENTRALE (1 canale):
  individua l'invio carattere da parte dell'unità centrale

- (UPAM) - UNITA' PERIFERICA IN LOCALE (1 canale):
  indica che la stampante è in stato locale. Quando la stampante è in locale si accende la segnalazione luminosa (led) sovrastante il pulsante LOCAL della console operativa, se programmata; ciò si verifica nei seguenti casi:

  . all'accensione (successivamente si spegne automaticamente)

  . dopo aver premuto il pulsante LOCAL, se la PR 1350 non è allacciata all'U.C.

  . dopo aver ricevuto da unità centrale un comando BEL, se programmato

  . con la variante prestazionale "quasi fine carta che imposta periferica in stato locale" dopo che il microinterruttore di "quasi fine carta" si è attivato

  . per loop governo carta rotto o mancante (vedi pag. 3-9).

  In stato di locale sono abilitati i comandi manuali operativi da console e la richiesta caratteri non è bloccata.

- (UPAD) - CONDIZIONI UNITA' PERIFERICA (1 canale):
  indica le condizioni "quasi fine carta" oppure "macchina occupata" (Busy), in accordo con la codificazione dei canali UCA1 ÷ UCA4 (vedi abilitazione sondaggi)

- UCAS - SGANCIO UNITA' CENTRALE (1 canale):
  indica lo "sgancio" dell'unità centrale dall'unità periferica, cioè toglie la selezione alla periferica e la pone in locale

- (UPAS) - FUORI SERVIZIO UNITA' PERIFERICA (1 canale):
  indica che la stampante è fuori servizio oppure mancante. La stampante risulta fuori servizio nei seguenti casi:

  . quando è spenta

  . all'accensione fino a che la meccanica non ha concluso il ciclo di corretto posizionamento

  . dopo l'apertura del coperchio anteriore della carrozzeria.

Modalità di colloquio in automatico

All'accensione la testina di stampa si porta automaticamente sul margine sinistro, si accende il segnalatore luminoso (led) di locale e successivamente si spegne automaticamente e la PR 1350 è disponibile per il colloquio con l'unità centrale a cui è collegata (colloquio automatico).

Coerentemente con la logica del collegamento IPSO deve essere definita, oltre alla funzione da eseguire, anche l'unità periferica che la deve espletare. Tale selezione è effettuata dall'unità centrale collegata alla PR 1350 inviando i segnali (UCA5 ÷ UCA8) corrispondenti al nome dell'unità interessata.
Opzionalmente si può ovviare alla "fase di selezione" della periferica: con questa impostazione l'unità risulterà sempre selezionata.
La stampante selezionata, se il nome ricevuto corrisponde a quello programmato e se non vi sono condizioni anomale o impegni operativi, si dichiara pronta al colloquio inviando il relativo segnale d'interfaccia (UPAP).

Le PR 1350 sono periferiche che eseguono la richiesta caratteri (cvviamente quando sono soddisfatte le condizioni previste dalle norme IPSO e quando non sono in stato di "busy").

Il trasferimento caratteri avviene sempre a carrello fermo; può però essere sovrapposto al movimento carta (interlinea o salto carta).

La velocità di scambio dati (transfer rate) è di 1.000 car/s; opzionalmente può essere portata a 1.800 car/s, se non avviene contemporaneamente al movimento carta. In questo caso avremo un transfer rate di 1.000 car/s durante il movimento carta e di 1.800 car/s successivamente.

La stampante PR 1350 è dotata di buffer di riga in cui viene memorizzato il messaggio da stampare, di capacità:

- 132 caratteri, con spaziatura 10 car/in
- 220 caratteri, con spaziatura 16,6 car/in.

Quando ha memorizzato il messaggio da stampare, la stampante passa in stato "BUSY", e non opera la richiesta caratteri finché permane in tale stato.
La stampante esegue la stampa del messaggio memorizzato nel buffer non appena riceve il comando operativo che lo accompagna (LF, VT, FF, CR).

Dopo il comando operativo, la stampante esegue ancora la richiesta carattere, per permettere alla unità centrale collegata di eseguire la "sequenza di fine" (la periferica non esegue mai una sequenza di "fine da unità periferica"), che blocca ulteriori richieste caratteri da parte della periferica. Viceversa, se la unità centrale non esegue la sequenza di fine, oppure dopo di questa riabilita la richiesta caratteri, la periferica (che si dichiara pronta anche in fase di stampa) può scambiare un solo dato (che resta "pendente" nel registro di ingresso), dopo di che non opera ulteriori richieste di caratteri. Conseguentemente, come previsto dalle norme IPSO per tale condizione, l'unità centrale rimane "incastrata" con la periferica in esame.

L'unità periferica riprende lo scambio caratteri:

1. Alla fine della fase di stampa in corso, se il dato "pendente" è un codice di carattere. Il colloquio prosegue poi normalmente finché i dati scambiati sono codici di carattere; si blocca nuovamente (da parte dell'unità periferica) alla fine dello scambio di un codice di comando (che resta "pendente" nel registro d'ingresso). L'unità centrale rimane ancora "incastrata" fino alla fine dei servizi meccanici della carta.

2. Alla fine dei servizi meccanici se il dato "pendente" è un codice di comando.

Per ottimizzare il tempo di impegno di unità centrale e per ovviare ai tempi morti di "incastro" suindicati, l'unità centrale deve organizzare dei messaggi composti da un numero di caratteri non superiore alla capacità della riga di stampa (tenendo presente che se questa è in grassetto la capacità è dimezzata), accompagnati dal comando operativo (1 solo) e dalla "sequenza di fine". Poi, prima di inviare il messaggio successivo, deve sondare lo stato dell'unità periferica (con UPAD per "meccanica occupata" - vedere pag. 6-2), e quindi attendere la sua disponibilità a scambiare completamente un nuovo messaggio.

Modalità di colloquio in locale

Quando viene effettuato il comando "poni locale", il segnale unità periferica in locale (UPAM) indica che la stampante è in stato di locale. La stampante però, anche in tale stato, continua ad operare normalmente la richiesta caratteri, e a dichiararsi pronta ad acquisire messaggi e quindi ad eseguirli. Il compito di troncare il colloquio (alla fine dell'eventuale messaggio in corso) è sempre affidato all'unità centrale collegata. L'unità centrale dovrà quindi essere programmata per sondare il segnale unità periferica in locale (UPAM) all'inizio di ogni messaggio, in modo da rinviarne l'invio alla stampante finché questa è in locale.

L'operatore che ha eseguito l'impostazione di locale dovrà attendere che l'unità centrale concluda il colloquio e quindi che la stampante porti a termine la stampa del messaggio in corso, prima di intervenire ad aprire il carter della macchina. L'apertura del carter provoca infatti il fuori servizio (UPAS) della stampante se la testina di stampa si sta muovendo.

Il fuori servizio della stampante durante una fase di stampa provoca l'arresto dei servizi meccanici. In particolare, se la testina sta stampando, questa si blocca immediatamente nella posizione in cui si trova; per riprendere ad operare si deve richiudere il carter.

Infine, se dopo l'apertura del carter, attuata rispettando le norme suddette, l'unità centrale (no-

nostante il permanere della stampante in locale) riprende il colloquio, la stampante alla fine dello scambio va in fuori servizio e quindi non viene operato nessun comando.

I comandi manuali dati da console sono efficaci solo nello stato di locale e dopo che le eventuali operazioni meccaniche in corso si sono concluse.

7. LE FUNZIONI

Le funzioni proprie della PR 1350 si dividono in comandi operativi, di azzeramento e di predisposizione e comandi di sondaggio.
I comandi operativi, di azzeramento e di predisposizione della PR 1350 sono inseriti nel messaggio dati, non occupano una posizione utile del buffer di cui è dotata e appartengono al set di codici ISO (vedere la tabella di figura 2-7).

Comandi operativi

Questi comandi, inseriti nel messaggio inviato dalla unità centrale collegata, non appena ricevuti e riconosciuti dalla PR 1350, determinano nell'ordine la stampa del contenuto del buffer di riga (se contiene almeno un carattere) e l'esecuzione del comando. Se il buffer è vuoto si ha solo l'esecuzione del comando.

I comandi operativi che la stampante può eseguire sono:

- LF - Interlinea
- VT - Tabulazione verticale
- FF - Salto modulo
- CR - Ritorno carrello.

I comandi operativi relativi ai salti carta (VT, FF) sono controllati da un loop di nastro perforato a 8 piste di cui vengono impiegate solo le piste 5 (per il salto verticale) e 7 (per il salto a inizio modulo). Infatti, quando la PR 1350 riceve i comandi operativi VT e FF, inizia il movimento di trascinamento della carta, che verrà arrestato quando la PR 1350 riceverà i segnali dalla pista 5 oppure dalla pista 7 del loop di nastro perforato.
Il salto all'inizio del modulo può essere anche comandato dal loop stesso se sono perforate contemporaneamente le piste 5 e 7. In questo caso la PR 1350 inizia il movimento di trascinamento della carta quando riceve i segnali contemporanei delle piste 5 e 7 ed arre-

sterà il movimento quando riceverà successivamente il segnale della pista 7 (arresto all'inizio del modulo seguente).
Quest'ultima prestazione (bottom of form) è particolarmente utile per evitare la stampa sulla piegatura o pretranciatura dei moduli e quindi evitare perdite di informazioni stampate, durante l'eventuale strappo dei moduli.

Comandi di azzeramento

Questi comandi, inseriti nel messaggio inviato dall'unità centrale collegata, non appena ricevuti e riconosciuti dalla PR 1350, determinano l'esecuzione del comando.

I comandi di azzeramento che la stampante può eseguire sono:

- DEL
  cancella il messaggio ricevuto (si ha la cancellazione della riga anche se il carattere DEL è in 133^ o 221^ posizione)

- ESC Ø - comando bicarattere
  reinizializza la periferica (reset generale).

Comandi di predisposizione

Questi comandi, inseriti nel messaggio inviato dall'unità centrale collegata, non appena ricevuti e riconosciuti dalla PR 1350, predispongono la stampante ad operare come qui sotto descritto:

- BEL
  comanda alla stampante il passaggio in stato locale, con segnalazione ottica, se programmata, sulla console operativa. Opzionalmente può pilotare anche la segnalazione acustica. Eventuali operazioni meccaniche in corso vengono portate a termine correttamente.

- HT
  stampa la riga in grassetto. Questo comando viene accettato se i dati trasmessi non hanno ancora superato la capacità di metà buffer (66 car a 10 car/in oppure 110 car a 16,6 car/in). Se la capacità è stata superata il comando viene trascurato. Il comando è valido solo per la riga in cui è inserito.

- ESC < (comando bicarattere)
  predispone la stampante con la spaziatura a 10 car/in. Se è presente la predisposizione in console a 16,6 car/in, il comando viene trascurato.

- ESC > (comando bicarattere)
  predispone la stampante con la spaziatura a 16,6 car/in.

- ESC 3 (comando bicarattere)
  stampa in grassetto tutti i messaggi fino al ricevimento del comando ESC 4.

- ESC 4 (comando bicarattere)
  stampa in normale. Annulla il comando ESC 3.

Gli ultimi 4 comandi bicarattere devono essere inseriti a inizio messaggio. Se non sono inseriti a inizio messaggio i comandi vengono ignorati ed i due caratteri vengono interpretati come un carattere sconosciuto che verrà stampato con il simbolo |||, oppure non verrà stampato se è prevista la variante prestazionale di esclusione stampa del codice sconosciuto.
Ugualmente se il carattere che segue ESC non è un carattere del repertorio (Ø, >, <, 3, 4), il comando viene ignorato e viene interpretato come un carattere sconosciuto.

Gli altri comandi ISO, non appartenenti al repertorio della stampante, restano inefficaci e sono trattati come caratteri sconosciuti.

Comandi di sondaggio

Le condizioni di "locale" e "fuori servizio" della stampante sono indicate dai rispettivi canali IPSO (UPAM e UPAS) e possono essere sondate direttamente dall'unità centrale collegata. Invece entrambe le condizioni di "quasi fine carta" e di "macchina occupata (BUSY)" sono indicate dallo stesso canale IPSO (UPAD) e possono essere sondate selettivamente dall'U.C. collegata, inviando uno dei comandi di sondaggio riportati nella tabella alla pagina seguente in codice binario.

2^3 (UCA4)	2^2 (UCA3)	2^1 (UCA2)	2^0 (UCA1)	COMANDO PER TEST
1	0	0	0	FINE CARTA
1	0	0	1	FINE CARTA
1	0	1	0	FINE CARTA
1	0	1	1	FINE CARTA
1	1	0	0	PERIFERICA OCCUPATA
1	1	0	1	PERIFERICA OCCUPATA
1	1	1	0	PERIFERICA OCCUPATA
1	1	1	1	PERIFERICA OCCUPATA

8. FLUSSO OPERATIVO

La stampante PR 1350 viene gestita da un set di istruzioni al governo dell'unità centrale collegata (invia messaggio da stampare, invia comando per test U.P. fine carta, invia comando per test U.P. occupata), da un set di comandi operativi inseriti nel messaggio da stampare (LF, VT, FF, CR) e da un set di comandi di azzeramento e di predisposizione anch'essi inseriti nel messaggio da stampare (DEL, ESC Ø, BEL, ESC >, ESC<, ESC 3, ESC 4, HT). I comandi operativi vengono inseriti in coda al messaggio da stampare. I comandi di azzeramento ed il comando di predisposizione BEL sono sèmpre accettati. Il comando di predisposizione HT viene inserito tra il primo ed il 66º carattere (o 110º, a 16,6 car/in), cioè il comando HT viene accettato se i caratteri trasmessi non hanno ancora superato la capacità di metà buffer, altrimenti viene trascurato.
I comandi di predisposizione bicarattere (ESC>, ESC<, ESC 3, ESC 4) vengono inseriti a inizio messaggio, altrimenti sono ignorati.

Per il controllo della stampante PR 1350 si dovranno prevedere delle opportune sequenze nel programma applicativo del sistema centrale collegato.

La variabilità delle applicazioni a fronte delle quali la stampante PR 1350 può essere impiegata può però comportare una differenziazione delle sequenze del programma destinato al controllo della stampante stessa. Il flusso operativo riportato (vedi figura 8-1) non deve essere considerato come soluzione univoca di programma, ma può essere ritenuto valido in via generale, come schema logico cui i vari programmi applicativi devono rifarsi per la parte relativa al controllo della stampante PR 1350.

Per ottenere la sovrapposizione del tempo di operazione meccanica di stampa con il tempo di elaborazione dell'unità centrale, il flusso operativo esposto deve arrestarsi al sondaggio "U.P. fuori servizio" dopo la

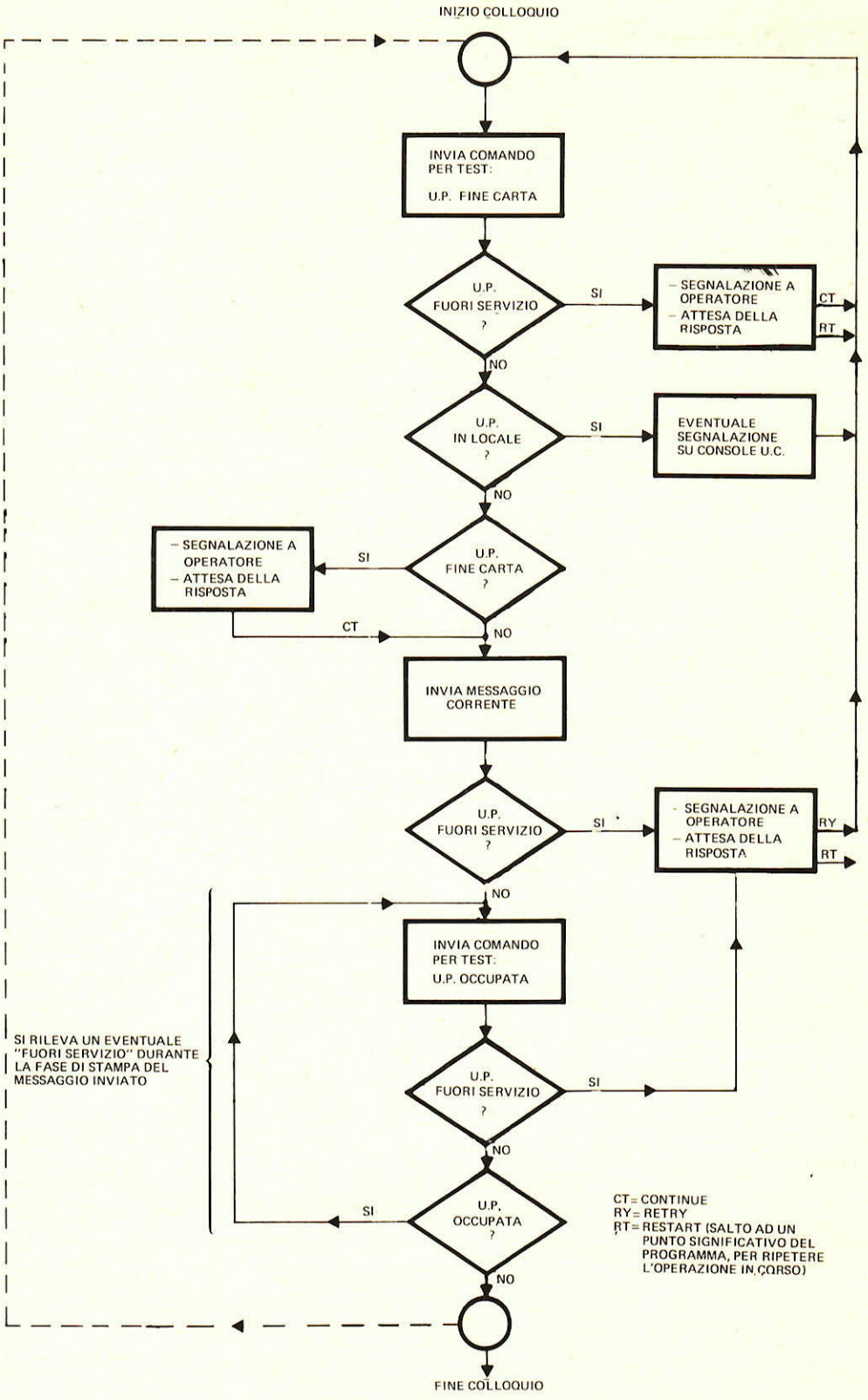


Figura 8-1 Flusso operativo della PR 1350

istruzione "invia messaggio corrente" (non deve cioè comprendere la parte racchiusa dalla parentesi in figura 8-1). In questo caso, se la risposta al sondaggio "U.P. fuori servizio" è negativa, significa che lo scambio dati da stampare tra U.C. e U.P. è avvenuto correttamente, mentre se questa risposta è positiva, può essere necessario ripetere l'operazione di stampa precedente, qualora non sia stata portata a termine correttamente.

9. INTERFACCIA SERIALE (CTR 1324)

Generalità

L'interfaccia seriale permette di collegare direttamente, o mediante modem (modulatore/demodulatore di segnali), la stampante PR 1350 ad Unità Centrali che scambiano dati in modo asincrono su linee telefoniche o telegrafiche. Il governo della stampante deve essere ovviamente sempre selezionato, indipendentemente dal proprio nome di selezione (vedere pag. 1-9).

Il codice di colloquio è l'ISO-USASCII (vedere figura 9-1). Il formato può essere di 7 o 8 bit significativi più il bit di parità o disparità. La stampante può essere programmata (con ponticellatura) a non trattare il bit di parità e disparità. Quando la stampante è predisposta a non trattare questi bit, un eventuale bit di parità o disparità, aggiunto ai bit di codice, provoca nella stampante il mancato riconoscimento del messaggio.

E' importante quindi, in questo caso, trasmettere i soli bit di codice, 7 o 8 a seconda del formato, e mai l'ottavo o il nono bit di parità o disparità. La trasmissione dei dati deve essere del tipo asincrono per cui devono essere presenti i bit di START e STOP. La durata del bit di STOP è programmabile (con ponticellatura) e può durare 1, 1,5 o 2 volte la durata del bit elementare.

I codici di controllo trattati nell'interfaccia seriale (vedere figura 9-1) sono:

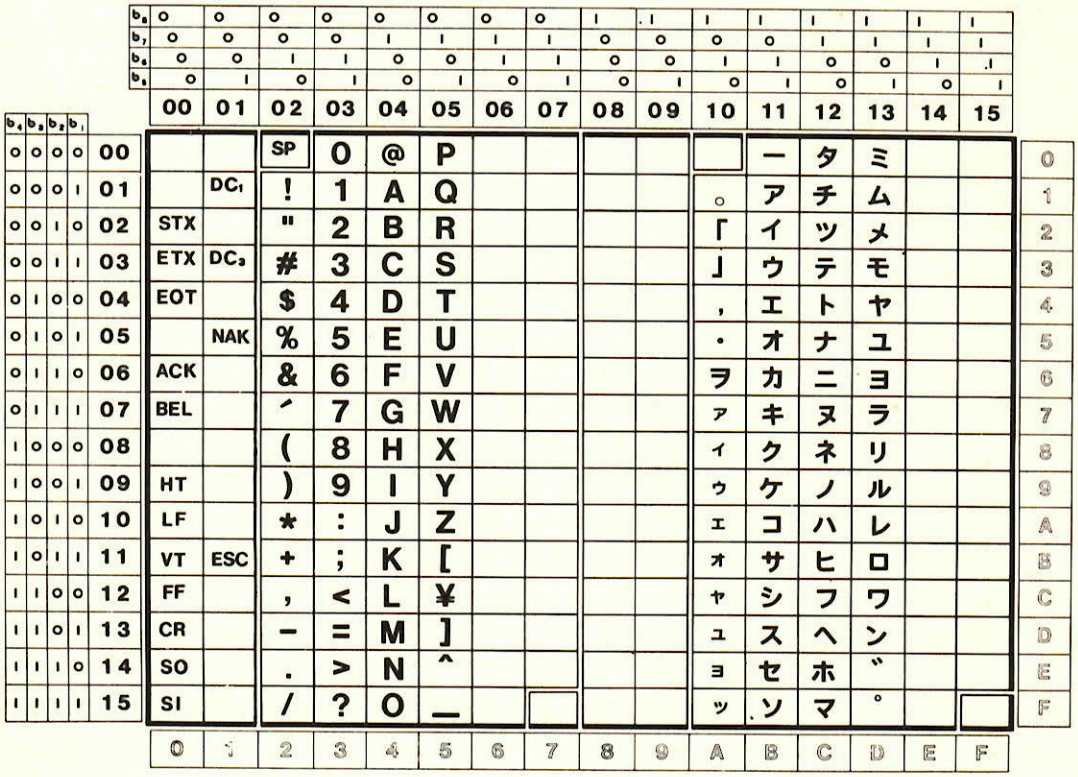
DC1, DC3, SI, SO, EOT, STX, ETX, NAK ed ACK.

DC1 - DC3: Il codice DC1 comanda la selezione della stampante, mentre DC3 la disselezione.

La stampante in stato di locale è automaticamente disselezionata e l'eventuale comando di selezione DC1 ricevuto non ha effetto. La selezione della stampante su comando del codice DC1 è possibile con stampante predisposta su AUTOMATICO (tasto di console). E' possibile la selezione manuale, dopo una disselezione causata dal codice DC3, ponendo prima la stampante in locale e suc-

cessivamente in automatico. Questi codici sono trattati in tutte e tre le modalità di colloquio (vedere pag. 9-13).

SI - SO: I codici SI (Shift In) e SO (Shift Out) selezionano le due pagine della tabella ISO (vedere fig. 9-1). SI seleziona la prima pagina, SO la seconda.



b4 b3 b2 b1	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	
0 0 0 0	00			SP	0	@	P						ー	タ	ミ			0
0 0 0 1	01		DC1	!	1	A	Q					。	ア	チ	ム			1
0 0 1 0	02	STX		"	2	B	R					「	イ	ツ	メ			2
0 0 1 1	03	ETX	DC3	#	3	C	S					」	ウ	テ	モ			3
0 1 0 0	04	EOT		$	4	D	T					、	エ	ト	ヤ			4
0 1 0 1	05		NAK	%	5	E	U					・	オ	ナ	ユ			5
0 1 1 0	06	ACK		&	6	F	V					ヲ	カ	ニ	ヨ			6
0 1 1 1	07	BEL		'	7	G	W					ァ	キ	ヌ	ラ			7
1 0 0 0	08			(	8	H	X					ィ	ク	ネ	リ			8
1 0 0 1	09	HT		)	9	I	Y					ゥ	ケ	ノ	ル			9
1 0 1 0	10	LF		*	:	J	Z					ェ	コ	ハ	レ			A
1 0 1 1	11	VT	ESC	+	;	K	[					ォ	サ	ヒ	ロ			B
1 1 0 0	12	FF		,	<	L	¥					ャ	シ	フ	ワ			C
1 1 0 1	13	CR		-	=	M	]					ュ	ス	ヘ	ン			D
1 1 1 0	14	SO		.	>	N	^					ョ	セ	ホ	゛			E
1 1 1 1	15	SI		/	?	O	_					ッ	ソ	マ	°			F
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	

Figura 9-1 Tabella ISO a due pagine: versione latino-katakana

I due codici vengono riconosciuti solo nello scambio a 7 bit. In questo caso il codice SO forza a livello logico UNO il bit più pesante (quello di peso binario 128) del codice parallelo inviato dalla piastra di interfaccia seriale (INSER1) alla piastra di governo (STAB2) della stampante. Tutti i codici successivi al codice SO avranno sempre il bit più pesante forzato a UNO.

Il codice SI forza invece a ZERO lo stesso bit che, nel caso di ricezione del codice SO, era stato forzato a UNO. Tutti i codici successivi al codice SI avranno lo ottavo bit forzato a ZERO.

All'accensione la stampante si predispone come se avesse ricevuto un codice SI per cui l'ottavo bit è forza-

to a ZERO.

Nello scambio dei dati a 8 bit i due codici vengono trattati come sconosciuti. Questi due codici sono trattati in tutte e tre le modalità di colloquio.

EOT: Indica la fine della trasmissione (END OF TRASMISSION) e se programmata la variante prestazionale di autoinserzione (vedere pag. 9-15) sconnette la stampante dalla linea. Se non è presente la variante prestazionale, viene trattato dalla stampante come carattere sconosciuto.

Il codice EOT è utilizzato in tutte e tre le modalità di colloquio.

STX - ETX: Rappresentano i codici di inizio (STX) e fine messaggio (ETX).

Tutti gli eventuali STX dopo il primo vengono trattati dalla stampante come codici sconosciuti. I due codici vengono trattati solamente nello scambio dati "a blocchi" e con "colloquio", quindi per ulteriori informazioni leggere i due paragrafi relativi.

ACK - NAK: ACK significa messaggio correttamente ricevuto, mentre NAK significa messaggio contenente errore. Vengono usati nello scambio dati con "colloquio", quindi per ulteriori informazioni si rimanda al paragrafo relativo.

Le velocità di trasmissione e ricezione possibili sono:

110 - 134,5 - 150 - 200 - 300
600 - 1200 - 2400 - 4800 - 9600 Baud.

Queste velocità sono programmabili mediante ponticellature da eseguirsi su di un tappo di programmazione. E' opportuno che la stampante scambi caratteri alla massima velocità (vedere pag. 1-9).

I circuiti che realizzano l'interfaccia seriale sono montati su di una piastra (INSER1) contenente anche il buffer di linea (capacità 512 byte) sul quale vengono caricati i dati provenienti dall'unità centrale.

Essi possono essere di due tipi:

- standard EIA RS 232 C oppure CCITT V24

- current loop 20/60 mA.

Interfaccia standard EIA RS 232 C o CCITT V24

L'interfaccia EIA RS 232 C, o l'equivalente CCITT V24, è un'interfaccia di tipo seriale e asincrona che permette di collegare la stampante PR 1350 ad una Unità Centrale direttamente o mediante modem.

L'interfaccia EIA (Electronic Industries Association) differisce dalla CCITT (Consultative Committee on International Telegraphy and Telephony), "raccomandazione V24", in alcuni particolari di carattere organizzativo in quanto, dal punto di vista funzionale, i circuiti dei due standard sono equivalenti.

I segnali di interfaccia utilizzati sono indicati nella tabella 9-1. La stessa tabella indica l'equivalenza tra i due standard, il nome e la posizione dei segnali sul connettore di interfaccia o cavo linea. La lunghezza massima del cavo di linea che collega la stampante col modem o direttamente con l'unità centrale deve essere di 15 m.

I segnali dei dati sono considerati nella condizione MARK quando il potenziale misurato rispetto alla massa (Signal ground) è più negativo di -3V. Tale potenziale deve essere misurato sul pin del connettore del cavo di linea.

I segnali sono considerati nella condizione SPACE quando il loro potenziale, misurato come in precedenza, è più positivo di +3V. La regione tra +3V e -3V è definita regione di transizione e non definisce la condizione del segnale.

SEGNALI DI INTERFACCIA

CCITT V24		EIA RS 232 C		Direzione segnale	Nome segnale	n° di pin
n° circ.	Descrizione segnale	n° circ.	Descrizione segnale			
101	Protective ground	AA	Protective ground		Terra	1
103	Transmitted data	BA	Transmitted data	da PR 1350	T103A	2
104	Received data	BB	Received data	a PR 1350	R104A	3
105	Request to send	CA	Request to send	da PR 1350	T105A	4
106	Ready for sending	CB	Clear to send	a PR 1350	R106A	5
107	Data set ready	CC	Data set ready	a PR 1350	R107A	6
102	Signal ground	AB	Signal ground (Common return)		Massa	7
109	Data channel received	CF	Received Line Signal detector	a PR 1350	R109A	8
*	Reverse channel	*	Reverse channel	da PR 1350	RECHO	11
121	Backward channel ready	SCB	Secondary clear to send	a PR 1350	R121A	13
118	Transmitted backward	SBA	Secondary transmitted data	da PR 1350	T118A	14
126	Select transmit frequency	**	Select transmit frequency	da PR 1350	T126A	18
120	Transmit backward channel line signal	SCA	Secondary request to send	da PR 1350	T120A	19
108/2	Data terminal ready	CD	Data terminal ready	da PR 1350	T108A	20
125	Calling indicator	CE	Ring indicator	a PR 1350	R125A	22
111	Data signalling rate selector	CH	Data signal rate selector	a PR 1350	T111A	23

* Circuito non previsto da tutti e due gli standard

** Circuito non previsto dal solo standard EIA

Tabella 9-1 Equivalenza tra i circuiti CCITT V24 ed EIA RS 232 C

Il tempo durante il quale la tensione è compresa tra +3V e -3V non deve superare il 3% della durata nominale del bit elementare.

Alla condizione MARK è abbinato lo stato logico UNO, allo SPACE lo stato ZERO.

Per i circuiti di controllo e di servizio la relativa funzione è considerata attiva, cioè ON, quando il potenziale del circuito è più positivo di 3V; la funzione considerata sarà disattivata, cioè OFF, con potenziale di linea più negativo di -3V.

Il valore max e min dei livelli di tensione nelle linee non deve superare +25V e -25V.

Segnali di input-output

Si descrivono di seguito le funzioni dei circuiti utilizzati nell'interfaccia seriale EIA RS 232 C o CCITT V24. Gli acronimi DTE e DCE indicheranno rispettivamente: il Data Terminal Equipment (stampante) e il Data Communication Equipment (modem o U.C.). Al termine della descrizione sono rappresentate, con un diagramma, le funzioni dei segnali (vedere fig. 9-2).

- Protective Ground (Massa di protezione o terra) EIA AA (CCITT 101).

  Questo conduttore deve essere elettricamente fissato alla macchina o al supporto dell'apparecchiatura. Esso può essere connesso alla massa esterna come richiesto dalle norme d'installazione.

- Signal Ground/Common Return (Segnale di massa o ritorno comune) EIA AB (CCITT 102).

  Questo conduttore stabilisce il potenziale comune di riferimento dei segnali dei circuiti d'interscambio. Questo circuito dovrà essere fissato in un punto all'interno del DCE e dovrà essere inoltre possibile connettere detto punto al circuito AA (101), mediante un ponticello metallico all'interno del DCE stesso. Questo ponticello può essere installato o rimosso all'installazione, come può essere richiesto per rispettare le norme di installazione, oppure per ridurre l'introduzione di disturbi nei circuiti elettronici.

- Transmitted Data (Dati trasmessi) EIA BA (CCITT 103).
  Direzione: da PR 1350.

  I segnali dei dati originati dal DTE, da trasmettere via canale dati a una o più stazioni dati remote, sono trasferiti al DCE tramite questo circuito.

- Received Data (Dati ricevuti) EIA BB (CCITT 104).
  Direzione: a PR 1350.

  I segnali dei dati originati dal DCE, ricevuti da una stazione dati remota, sono trasferiti al DTE tramite questo circuito.

- Request to Send (Richiesta di trasmissione)
  EIA CA (CCITT 105).
  Direzione: da PR 1350.

  I segnali di questo circuito controllano le funzioni di trasmissione del DCE sul canale dati. La condizione ON induce il DCE a passare in trasmissione sul canale dati.

  La condizione OFF induce il DCE a passare in "non trasmissione", quando sono stati trasmessi tutti i dati trasferiti sul circuito BA (103) - Transmitted Data.

- Clear to Send (Pronto alla trasmissione) EIA CB (CCITT-Ready for Sending - 106).
  Direzione: a PR 1350.

  I segnali di questo circuito indicano se il DCE è in condizioni di trasmettere dati sul canale dati. La condizione ON indica che il DCE è in grado di trasmettere dati sul canale dati. La condizione OFF indica che il DCE non è pronto a trasmettere dati sul canale dati.

- Data Set Ready (Apparecchiatura dati pronta)
  EIA CC (CCITT 107)
  Direzione: a PR 1350.

  I segnali di questo circuito indicano se il DCE è pronto ad operare. La condizione ON indica che il modem, o apparecchiatura similare, è connessa alla linea e che il DCE è pronto a scambiare ulteriori segnali di controllo con il DTE per iniziare lo scambio dati. La condizione OFF indica che il DCE non è

in grado di operare.

- Data Terminal Ready (Apparecchiatura terminale per i dati pronta) EIA CD (CCITT 108/2).
  Direzione: da PR 1350.

  I segnali di questo circuito controllano la commutazione del modem, o apparecchiatura similare, alla o dalla linea.

  La condizione ON, indicante che il DTE è in grado di operare, predispone il DCE per la connessione alla linea, e mantiene la connessione stessa, dopo che è stata stabilita. Il DTE può presentare la condizione ON sul circuito 108/2 quando è pronto a trasmettere o ricevere dati.

  La condizione OFF ordina al DCE di sconnettersi dalla linea, dopo che è stata completata la trasmissione in linea di tutti i dati precedentemente trasferiti sul circuito BA (103) e/o sul circuito SBA (118).

- Received Line Signal Detector (Rilevatore di segnali sulla linea di ricezione di un canale dati; detto anche rivelatore di portante) EIA CF (CCITT - Data Channel Received - 109).
  Direzione: a PR 1350.

  I segnali di questo circuito indicano se il segnale della portante sulla linea di ricezione di un canale dati è entro limiti appropriati. La condizione ON indica che il segnale della portante ricevuto è entro detti limiti. La condizione OFF indica che il segnale della portante ricevuto è al di fuori di detti limiti.

- Data Signal Rate Selector - Sorgente DTE (Selettore della velocità di trasmissione dati) EIA CH (CCITT 111).
  Direzione: da PR 1350.

  I segnali di questo circuito sono usati per selezionare una delle due velocità di trasmissione dati di un DCE asincrono. La condizione ON seleziona la velocità o scala di velocità più alta. La condizione OFF seleziona la velocità o scala di velocità più bassa.

- Reverse Channel (Canale inverso: questo segnale non è previsto dai due standard EIA RS 232 C e CCITT V24, ma viene gestito dalla PR 1350 per compatibilità con

stampanti concorrenti).
Direzione: da PR 1350.

Segnala al DCE che la stampante ha il buffer quasi pieno nello scambio dati free-running (vedere pag.9-12), o indica segnalazione di errore o di messaggio ricevuto nello scambio dati a blocchi (vedere pag. 9-14)

- Secondary Transmitted Data (Dati trasmessi sul canale inverso) EIA SBA (CCITT - Transmitted backward-118).
Direzione: da PR 1350.

Questo circuito è equivalente al circuito BA (103) - Transmitted Data, con la differenza che è usato per trasmettere dati tramite il canale inverso.

- Secondary Request to Send (Segnale di trasmissione in linea sul canale inverso) EIA SCA (CCITT - Transmit backward channel line signal - 120).
Direzione: da PR 1350.

Questo circuito è equivalente al circuito CA (105) - Request to send, con la differenza che è usato per controllare la funzione di trasmissione del DCE sul canale inverso.

La condizione ON pone il DCE nel modo di trasmissione sul canale inverso.

La condizione OFF pone il DCE nel modo di non trasmissione, dopo che tutti i dati trasferiti sul circuito SBA (118) - Secondary transmitted data, sono stati trasmessi sulla linea.

- Secondary Clear to Send (Canale inverso pronto) EIA SCB (CCITT - Backward channel ready - 121).
Direzione: a PR 1350.

Questo circuito è equivalente al circuito CB (106) - Clear to send, con la differenza che è usato per indicare se il DCE è in grado di trasmettere dati sul canale inverso.

- Ring Indicator (Indicatore di chiamata) EIA CE (CCITT - Calling indicator - 125).
Direzione: a PR 1350.

I segnali di questo circuito indicano se un segnale di chiamata è stato ricevuto dal DCE.

La condizione ON indica che un segnale di chiamata è stato ricevuto.

La condizione OFF indica che non è stato ricevuto alcun segnale di chiamata.

- Select Transmit Frequency (Selezione della frequenza di trasmissione): è previsto solo per lo standard CCITT - circuito 126.
  Direzione: da PR 1350.

  I segnali di questo circuito sono utilizzati per selezionare la frequenza di trasmissione del DCE richiesta.

  La condizione ON seleziona la frequenza di trasmissione più alta.

  La condizione OFF seleziona la frequenza di trasmissione più bassa.

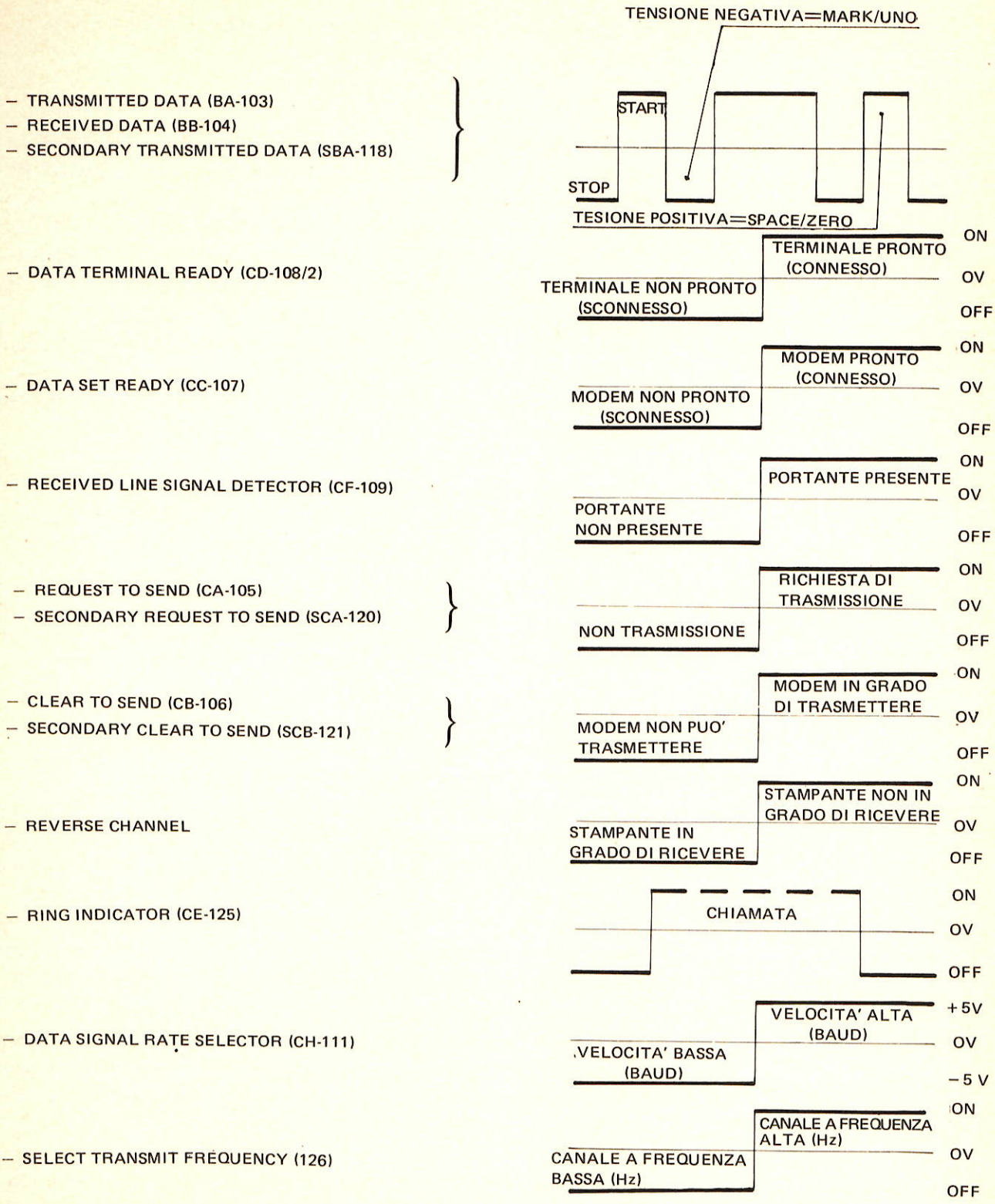


Figura 9-2 Interfaccia RS 232 C o CCITT V24: diagramma delle funzioni dei segnali

Modalità di scambio dati

E' possibile scambiare i dati tra U.C. e stampante nei seguenti tre modi:

- modo non controllato (free-running)
- modo controllato a blocchi
- modo controllato con colloquio.

Nel modo free-running è possibile una gestione semplificata della stampante senza necessità di controlli da parte del sistema a cui la stampante è collegata. In questo caso il messaggio non è identificato da codici di inizio e fine testo e la stampante non invia conferma di messaggio ricevuto con l'apposito codice.

Nel modo a blocchi, il messaggio deve essere inviato con codici di inizio e fine messaggio. In questo caso la stampante può inviare una segnalazione di messaggio ricevuto, ma non la conferma con apposito codice.

Il modo con colloquio differisce da quello a blocchi per la trasmissione, da parte della stampante, della conferma di messaggio ricevuto con apposito codice (ACK).

Scambio dati free-running

Lo scambio dati free-running può avvenire con le seguenti procedure:

1. Free-running con indicazione di occupato sul circuito REVERSE CHANNEL.

   I caratteri sono ricevuti dal buffer di linea (piastra INSER1) e successivamente inviati alla PR 1350 (piastra STAB2). La capacità del buffer è di 512 caratteri. Quando il buffer è pieno per circa i 3/4, il livello sul circuito REVERSE CHANNEL diventa positivo rimanendovi per 500 ms. Questa variazione di polarità, di durata pari a 500 ms e chiamata BREAK, costituisce la segnalazione di buffer quasi pieno che la stampante invia alla unità centrale. Durante il BREAK la stampante può ricevere e accumulare nel buffer i caratteri. Al riempimento del buffer ulteriori codici ricevuti vengono persi.

   Se la condizione di buffer quasi pieno permane, la trasmissione del nuovo BREAK avverrà dopo il termine del primo BREAK e alla ricezione di un nuovo carattere.

   Se nella ricezione di un codice viene rilevato un er-

rore di parità/disparità o di sincronismo (errata tastatura del bit di STOP) nel buffer, invece del codice ricevuto, viene caricato il codice NULL. Il codice NULL nella stampante verrà trattato come codice sconosciuto per cui o verranno stampate tre barrette verticali |||, oppure non si avrà stampa.

Nello scambio dati free-running, la stampante è in grado di eseguire linee di stampa di 80 ÷ 132 caratteri (compreso il tempo di line feed) senza mai generare il segnale di BREAK, con velocità di ricezione pari a 600 baud.

2. Free running full-duplex con indicazione di occupato su TRANSMITTED DATA (BA-103).

   Le modalità di scambio dati sono uguali a quelle descritte per il "free-running con indicazione di occupato su REVERSE CHANNEL" con la sola variante che l'indicazione di occupato (BREAK) è fatta sul circuito TRANSMITTED DATA.

3. Free running half-duplex con indicazione di occupato su SECONDARY TRANSMITTED DATA (SBA-118).

   Le modalità di scambio dati sono uguali a quelle descritte per il "free-running con indicazione di occupato su REVERSE CHANNEL" con la variante che invece di usare per la trasmissione i circuiti REQUEST TO SEND, CLEAR TO SEND e TRANSMITTED DATA vengono utilizzati i circuiti SECONDARY REQUEST TO SEND (circuiti 120 o SCA), SECONDARY CLEAR TO SEND (circuiti 121 o SCB) e SECONDARY TRANSMITTED DATA (circuiti 118 o SBA). L'indicazione di BREAK in questo caso è fatta sul circuito SECONDARY TRANSMITTED DATA.

4. Free-running half-duplex con indicazione di occupato su SECONDARY REQUEST TO SEND (SCA-120).

   Le modalità di scambio dati sono uguali a quelle descritte per il "free-running half-duplex con indicazione di occupato su SECONDARY TRANSMITTED DATA" con la sola variante che per la trasmissione vengono utilizzati i soli circuiti SECONDARY REQUEST TO SEND e SECONDARY CLEAR TO SEND.

   Il segnale di BREAK viene inviato su SECONDARY REQUEST TO SEND.

Varianti prestazionali con scambio dati free-running

Nel collegamento free-running la stampante non deve impaccare il messaggio (vedere pag. 1-9), per segnalare l'avvenuta ricezione di caratteri contenenti errori.

Sono possibili con lo scambio dati free-running le seguenti varianti prestazionali:

1. Quando la stampante è posta nello stato di locale viene sconnessa dalla linea.

   La riconnessione alla linea avviene automaticamente quando la stampante viene tolta dallo stato di locale. Con questa variante prestazionale è consigliabile che la segnalazione di "quasi fine carta" ponga la periferica in locale (vedere pag. 1-9), in modo che la fine della carta determini la sconnessione.

2. Forzatura in continuo del BREAK con buffer pieno (512 caratteri).

   La segnalazione di BREAK cessa dopo lo scarico di almeno un carattere dal buffer.

3. Autoinserzione

   La stampante si connette alla linea solo quando riceve un segnale di chiamata (livello di tensione positivo sul circuito RING INDICATOR) e si sconnette automaticamente alla ricezione del codice EOT (End of Trasmission). In questo caso è possibile, opzionalmente, montare un cicalino di allarme che suona alla ricezione del segnale di chiamata e continua a suonare con intermittenza se la stampante è in locale o se manca la carta.

   Le varianti prestazionali descritte vengono attivate solo con il montaggio di ponticellature sul tappo di programmazione.

Scambio dati a blocchi

In questo paragrafo vengono descritte le modalità di scambio dati a blocchi. Questo modo è descritto in quattro differenti versioni che variano tra loro, come per il modo free-running, per il circuito interessato a trasmettere alla U.C. o modem la segnalazione di errore o di messaggio ricevuto. Questa ultima segnalazione è presente se viene attivata la relativa variante prestazionale.

1. Scambio dati a blocchi con segnalazione di errore o di messaggio ricevuto su REVERSE CHANNEL.

   In questo modo di scambio dati, il messaggio ricevuto deve sempre incominciare col codice STX (Start of Text) e terminare con ETX (End of Text).

   Si ha una segnalazione di errore costituita da una polarità positiva di durata 500 ms sul circuito REVERSE CHANNEL nei seguenti casi:

   - alla ricezione del 512° carattere (buffer pieno)

   - quando il blocco costituente il messaggio contiene errori di parità/disparità o di sincronismo

   - quando vengono ricevuti codici al di fuori del blocco dati, ma contenenti errori di sincronismo o di parità/disparità.

   I codici ricevuti vengono ignorati dalla stampante, e conseguentemente vanno persi, nei casi seguenti:

   - in tutti i casi in cui c'è segnalazione di errore

   - durante lo svuotamento del buffer di linea

   - quando il blocco è stato trasmesso senza codice di inizio STX

   - quando vengono ricevuti codici al di fuori dello STX e dell'ETX del blocco.

   Il messaggio preceduto da STX ma non chiuso da ETX resta pendente nel buffer di linea, bloccando così la stampante.

   Se attiva la variante prestazionale di autoinserzione, il codice EOT ricevuto provoca sempre la immediata sconnessione dalla linea della stampante (ma il contenuto del buffer di linea viene stampato).

2. Scambio dati full-duplex a blocchi con segnalazione di errore o di fine messaggio su TRANSMITTED DATA (BA-103).

   Le modalità di scambio dati sono uguali a quelle de-

scritte per lo scambio dati a blocchi con segnalazione di errore o di fine messaggio su REVERSE CHANNEL con la sola variante che le segnalazioni sono fatte sul circuito TRANSMITTED DATA.

3. Scambio dati half-duplex a blocchi con segnalazione di errore o di fine messaggio su SECONDARY TRANSMITTED DATA (SBA-118).

   Le modalità di scambio dati sono uguali a quelle descritte per lo scambio dati a blocchi con segnalazione di errore o di fine messaggio su REVERSE CHANNEL, con la variante che invece di usare per la trasmissione i circuiti 105 o CA, 106 o CB e 103 o BA, vengono utilizzati i circuiti 120 o SCA, 121 o SCB e 118 o SBA.

   La segnalazione di errore o di fine messaggio in questo caso, viene fatta sul circuito SECONDARY TRANSMITTED DATA.

4. Scambio dati half-duplex a blocchi con segnalazione di errore o di fine messaggio su SECONDARY REQUEST TO SEND (SCA-120).

   Le modalità di scambio dati sono uguali a quelle descritte per lo scambio dati half-duplex a blocchi con segnalazione di errore e di fine messaggio su SECONDARY TRANSMITTED DATA, con la variante che per la trasmissione vengono usati due soli circuiti (120 o SCA e 121 o SCB) e la segnalazione di errore o di fine messaggio viene fatta sul circuito SECONDARY REQUEST TO SEND.

Varianti prestazionali con scambio dati a blocchi

Sono possibili con lo scambio dati a blocchi le seguenti varianti prestazionali:

1. Quando la stampante è posta nello stato di locale viene sconnessa dalla linea. La riconnessione alla linea avviene automaticamente quando la stampante viene tolta dallo stato di locale.

   Con questa variante prestazionale è consigliabile che la segnalazione di "quasi fine carta" ponga la periferica in locale (vadere pag. 1-9), in modo che la fine della carta determini la sconnessione.

2. Dopo 200 ms dalla ricezione del codice ETX viene inviata dalla stampante una segnalazione di fine messaggio ricevuto. Tale segnalazione ha una durata minima di 500 ms, ma dura comunque fino a quando il buffer di linea non è stato scaricato sulla piastra di governo (STAB2).

   Se la U.C. invia dati durante il tempo di segnalazione, questi dati vengono persi.

   Il codice EOT, se attiva la variante prestazionale, viene comunque sempre interpretato, provocando la disselezione della stampante.

3. Autoinserzione. L'invio del codice EOT in qualunque momento scollega la stampante dalla linea. In particolare, se il codice EOT è inviato prima del codice ETX, oltre a sconnettere dalla linea la stampante, viene interpretato come fine testo (ETX).

Le varianti prestazionali descritte vengono attivate solo con il montaggio di ponticellature sul tappo di programmazione.

Scambio dati con colloquio

In questo paragrafo vengono descritti due modi possibili di scambio dati con "colloquio".

1. Scambio dati full-duplex con colloquio.

   Il messaggio (blocco) ricevuto, deve sempre iniziare col codice STX e terminare con ETX. La stampante trasmette il codice ACK a conferma di un messaggio correttamente ricevuto e trasmette NAK quando vengono rilevati errori. La trasmissione dei codici NAK e ACK avviene sul circuito "TRANSMITTED DATA" (103 - BA).

   La trasmissione del codice ACK avviene quando il messaggio è stato correttamente ricevuto e dopo che il contenuto del buffer di linea è stato completamente trasferito sulla piastra di governo (STAB2) della PR 1350.

   La trasmissione del codice NAK si ha nei seguenti casi:

   - alla ricezione del 512° carattere (buffer pieno)

- quando il blocco dati contiene errori (di sincronismo o di parità/disparità)

- quando vengono ricevuti codici al di fuori del blocco dati, ma contenenti errori di sincronismo o di parità/disparità.

Con la trasmissione del codice NAK si cancella il buffer di linea ed il messaggio viene perso.

I codici ricevuti vengono ignorati dalla stampante e quindi persi nei seguenti casi:

- durante il periodo compreso tra l'ETX ricevuto e la risposta di messaggio ricevuto correttamente (ACK trasmesso dalla stampante)

- quando il blocco è stato trasmesso senza codice di inizio STX.

Il messaggio preceduto da STX ma non chiuso da ETX resta pendente nel buffer di linea bloccando la stampante.

Se attiva la variante prestazionale di autoinserzione, il codice EOT ricevuto provoca sempre l'immediata sconnessione dalla linea della stampante (il contenuto del buffer di linea viene però stampato).

2. Scambio dati half-duplex con colloquio.

Il messaggio deve iniziare con il codice STX e terminare con ETX.

L'U.C. dopo la trasmissione del codice di fine messaggio ETX deve passare in RICEZIONE, mentre la stampante, alla ricezione del codice ETX, passa in TRASMISSIONE, inviando il codice NAK se il messaggio conteneva errori o il codice ACK quando la stampante, terminata la stampa del messaggio, è nuovamente in grado di ricevere.

All'accensione la stampante si pone in RICEZIONE.

Per altre considerazioni vedere il paragrafo relativo allo "scambio dati full-duplex con colloquio".

Varianti prestazionali relative allo scambio dati con colloquio

Sono possibili con lo scambio dati con cclloquio le seguenti varianti prestazionali:

1. Quando la stampante è posta in locale viene sconnessa dalla linea. La riconnessione alla linea avviene automaticamente togliendo la stampante dallo stato di locale.

   Con questa variante prestazionale è consigliabile che la segnalazione di "quasi fine carta" ponga la periferica in locale (vedere pag. 1-9), in modo che la fine della carta determini la sconnessione.

2. Autoinserzione. L'invio del codice EOT determina sempre la sconnessione della stampante dalla linea. Se il codice EOT è inviato prima del codice ETX, oltre a sconnettere dalla linea la stampante, viene interpretato come codice di fine testo (ETX).

   Nel caso in cui venga trasmesso il codice EOT prima della risposta della stampante (ACK o NAK) la sconnessione dalla linea della PR 1350 impedisce a questa ultima la trasmissione dei codici ACK o NAK relativi al blocco dati ricevuto.

Interfaccia current loop 20/60 mA

Con l'interfaccia "current loop" lo scambio dati avviene tramite un cavo telegrafico a 4 fili: due per la trasmissione e due per la ricezione. Il circuito current loop montato in macchina è in grado di funzionare con correnti in linea di 20 o 60 mA, selezionabili tramite ponticelli.

I dati vengono trasmessi modulando un contatto elettrico che permette di avere nella linea i due stati elettrici:

- presenza di corrente (corrisponde a livello logico UNO - MARK - 15 mA min.)

- assenza di corrente (corrisponde a livello logico ZERO - SPACE - 2 mA max.).

La stampante, mediante opportune ponticellature di programmazione, può:

- fornire la corrente di linea; in questo caso la PR 1350 è il posto di lavoro attivo

- non fornire la corrente di linea; in questo caso la PR 1350 è il posto di lavoro passivo e la corrente di linea deve essere fornita dall'unità a cui la stampante è collegata.

In generale il collegamento tra due unità deve essere di tipo locale, ossia limitato all'interno di un edificio. Inoltre il percorso del cavo di collegamento deve essere definito con cura, in modo da eliminare o almeno minimizzare ogni forma di interferenza elettromagnetica.

Distanze di collegamento

L'interfaccia current loop 20 mA della stampante PR 1350 è in grado di trasmettere a 9.600 baud per una distanza di 200 m. Per velocità inferiori a 2.400 baud la distanza massima consigliata è di 500 m, pur essendo possibili collegamenti a distanze superiori (se verificata la condizione relativa alla corrente di linea).

Nel caso di collegamento attivo, oltre ai limiti precedentemente elencati e relativi alle caratteristiche elettriche dell'interfaccia, sussiste il vincolo di limitare la distanza del collegamento in modo che sia verificata la seguente condizione:

$2rl \leqslant 54\Omega$

dove r = resistenza per metro del cavo e l=lunghezza in metri del cavo.

Conseguentemente si ha che nel caso di impiego di cavo AWG22 (capacità 50÷60 nF/Km), la distanza max di collegamento è 500 m per trasmissioni a 9.600 baud.

L'interfaccia current loop 60 mA della PR 1350 ammette una velocità massima di trasmissione di 4.800 baud; per le distanze consigliate vedere figura 9-3.

Nel grafico di figura 9-3 sono indicate le distanze raggiungibili in funzione della velocità di trasmissione ed il valore minimo della corrente di linea necessaria per ottenere i valori di lunghezza di collegamento e di velocità telegrafica prescelti. Questi valori sono validi solo per cavi telegrafici costituiti da due doppini (ogni doppino è intrecciato per evitare problemi di diafonia) e schermati da una calza (messa a terra unicamente ad un capo del collegamento).

La sezione del filo deve essere di AWG22. Il valore della distorsione dei segnali deve essere inferiore al 25%.

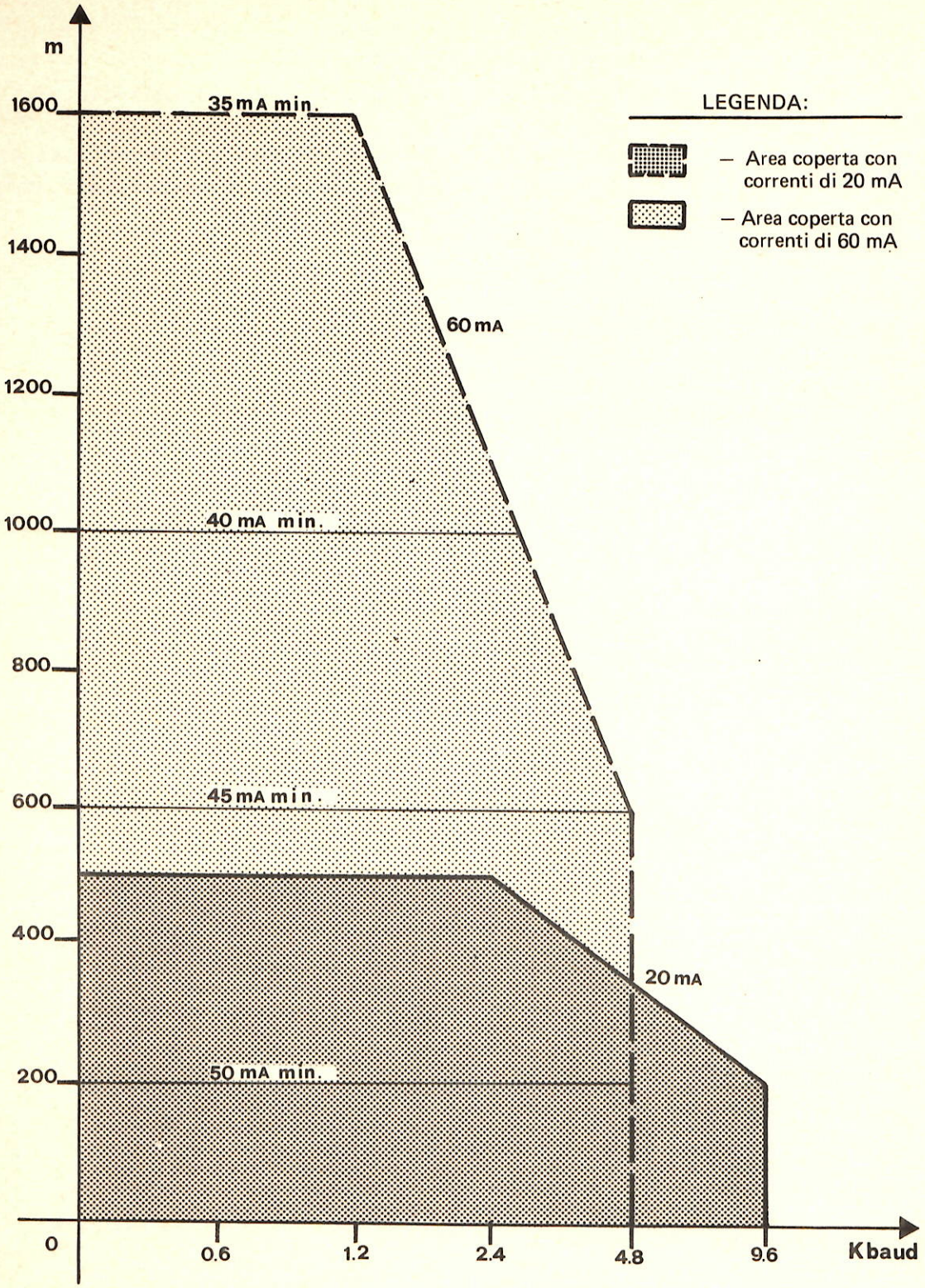


Figura 9-3 Grafico della lunghezza del collegamento in funzione della velocità telegrafica

Modalità di scambio dati

Con questo tipo di interfaccia le modalità di scambio dati possibili sono:

- free-running full-duplex
- scambio a blocchi full-duplex
- colloquio con scambio a blocchi in full-duplex.

In tutti questi modi di colloquio non devono mai essere attivate le relative varianti prestazionali descritte a seconda del tipo di colloquio.

10. MODALITA' OPERATIVE

Sulla PR 1350, stampante tipicamente "unattended", i problemi operativi sono molto semplici.
La carta, in moduli fan-fold, viene sempre introdotta dal basso e raccolta posteriormente; i gruppi di trascinamento a sprocket sono regolabili lateralmente e facilmente operabili.
Il movimento di allontamento testina per adeguarla allo spessore della carta è agevolmente realizzato mediante una manopola sul lato sinistro (all'interno della carrozzeria).
Le levette ed i tasti operativi della console sono facilmente operabili e ben evidenziati, così come i segnalatori luminosi. L'interruttore generale ON-OFF è situato sotto il gruppo della meccanica sulla parte anteriore destra del supporto della PR 1350 (vedere fig. 10-6).

Comandi manuali

La PR 1350 è dotata dei seguenti comandi manuali.

Manopola regolazione intensità di battuta

La regolazione dell'intensità di battuta avviene tramite lo spostamento di una manopola posta sulla sinistra della macchina all'interno della carrozzeria: la manopola può assumere 7 posizioni rispetto all'indice. L'operatore (vedere fig. 10-1):

- solleva il coperchio della stampante

- sposta la manopola dalla posizione 1 verso la posizione 7 per diminuire l'intensità della battuta (la posizione 7 corrisponde alla massima distanza della testina dalla barra di battuta e viene usata esclusivamente per l'inserimento della carta).

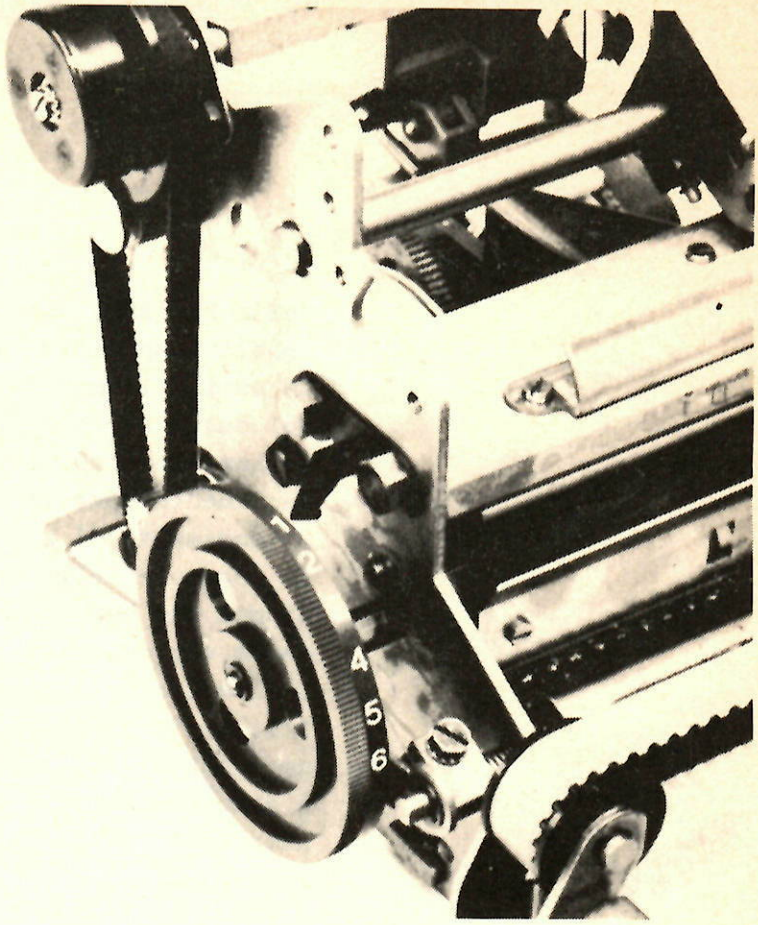


Figura 10-1 Manopola regolazione intensità di battuta

Manopola avanzamento carta

Accessibile, sul lato destro della PR 1350, dopo aver sollevato la copertura superiore della carrozzeria, consente di effettuare manualmente lo scorrimento della carta, nelle due direzioni. Spingendo la manopola verso sinistra si svincolano gli sprocket per l'allineamento manuale della carta (frizione).

Leva apertura e chiusura rullini per MFF 4806

Quando è presente l'opzione introduttore frontale manuale MFT, una leva sul fianco sinistro della PR 1350 permette il comando manuale di apertura-chiusura rullini (vedere figure 1-1 e 10-6).

Cambio cartuccia nastro

La sostituzione della cartuccia nastro sarà necessaria quando la stampa dei caratteri diventa sbiadita. Per eseguire il cambio della cartuccia nastro, l'operatore esegue le seguenti manovre (vedere figura 10-2) con PR 1350 in locale:

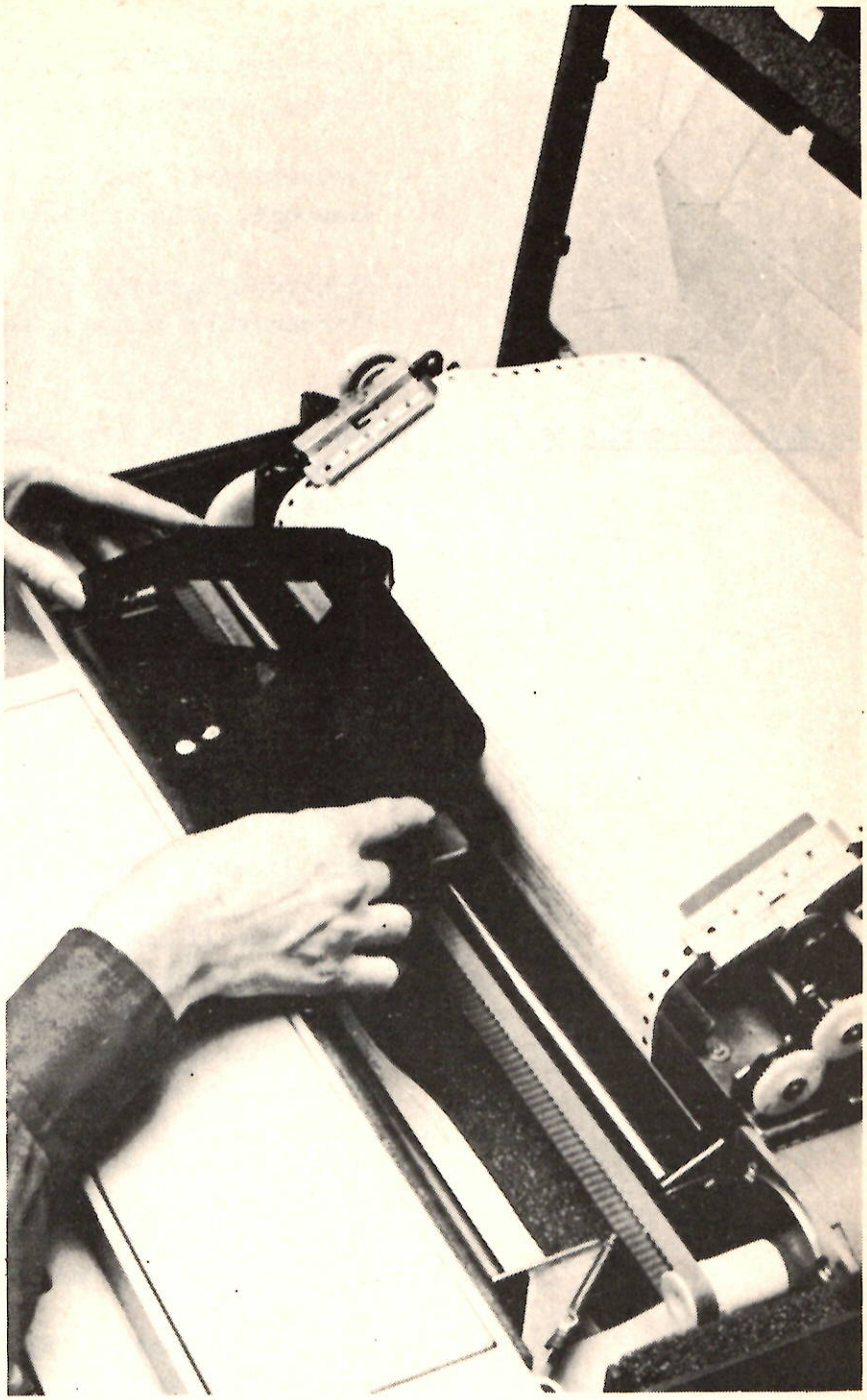


Figura 10-2 Cambio cartuccia nastro

- solleva il coperchio della stampante

- solleva il gruppo dell'introduttore frontale MFF (se presente in macchina)

- allontana la testina di stampa dalla barra di battuta, ruotando l'apposita manopola nella posizione 7

- solleva la cartuccia dalla testina

- inserisce la nuova cartuccia, sui pioli di riferimento, premendola sul carrello portatestina

- riavvicina la testina di stampa, ruotando l'apposita manopola, nella posizione voluta

- richiude il gruppo dell'introduttore frontale MFF ed il coperchio della stampante.

Inserimento della carta

L'operatore, per introdurre i moduli "fan-fold" nella PR 1350, esegue le seguenti manovre, con macchina spenta (OFF) e dopo aver rimosso la rimanente parte dell'ultimo modulo:

- mette un pacco di moduli sul cestello inferiore di cui è dotata la PR 1350

- solleva il coperchio della stampante

- porta la manopola di regolazione testina in posizione 7

- apre le alette degli sprocket

- introduce il modulo attraverso la feritoia posta sotto la macchina, secondo il percorso indicato nelle figure 10-3, 10-4, 10-5.
  Con l'introduttore manuale le schede sono introdotte dall'alto mentre i moduli continui dal basso.

- regola la posizione laterale degli sprocket in funzione della larghezza dei moduli e richiude le alette degli sprocket stessi (la scala graduata facilita la centratura dei moduli)

- riporta la manopola di regolazione testina nella posizione voluta

- richiude il coperchio della stampante

- agisce sulla manopola di rotazione carta per allineare il modulo sulla prima riga di stampa

- accende la PR 1350 (ON)

- opera su console, il tasto LOCAL ed il tasto di rifasamento modulo (FF).

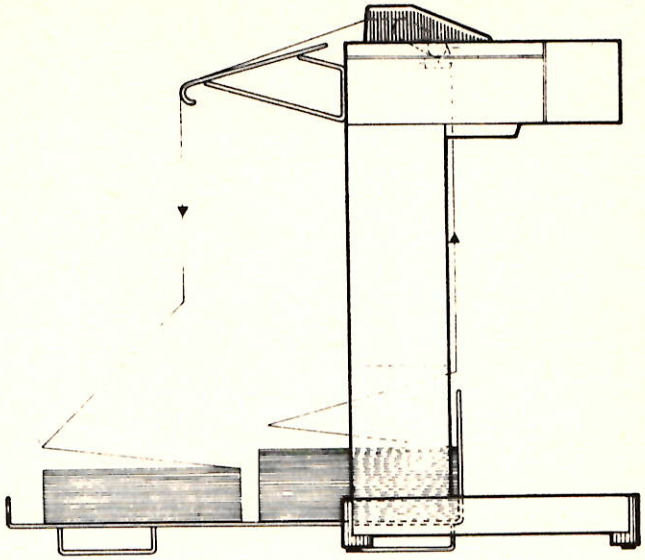


Figura 10-3 Percorso della carta nella PR 1350

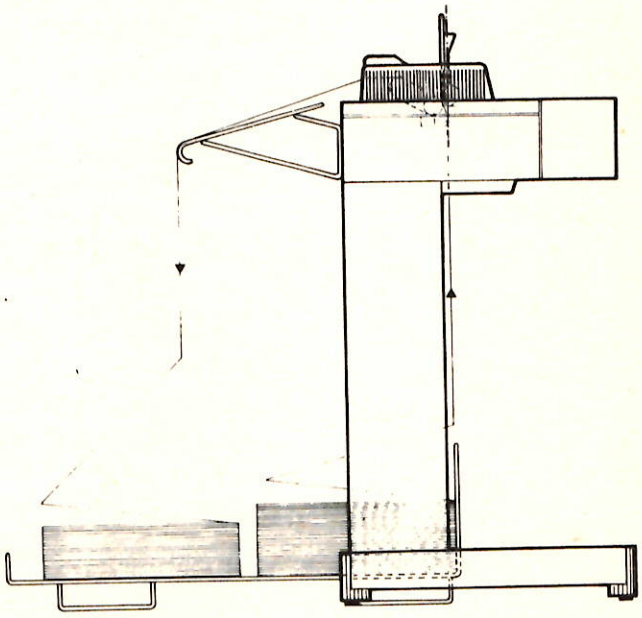


Figura 10-4 Percorso della carta nella PR 1350 con introduttore frontale manuale MFF 4806

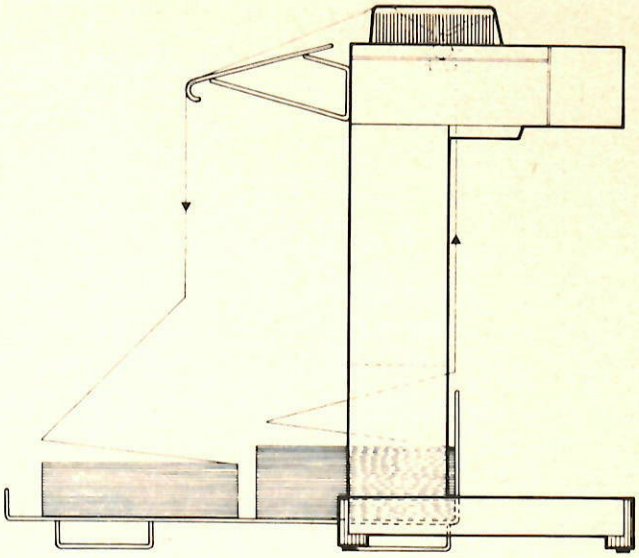
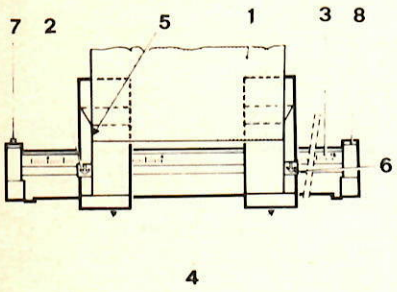


Figura 10-5 Percorso della carta nella PR 1350 con trascinamento carta a pin feed PFD 4813



Se è presente l'opzione introduttore frontale manuale MFF, l'operatore, per introdurre le schede nell'introduttore stesso, esegue le seguenti manovre (vedere figura a lato):

- agisce sulla leva 7 per l'apertura dei rullini di trascinamento scheda

- preme il tasto 2, sposta e regola il guidaschede sinistro rispetto alla scala graduata 3 con la quale è possibile posizionare il guidaschede sinistro, e conseguentemente la scheda, su una posizione prefissata della riga di scrittura massima (132 o 220 caratteri)

- introduce la scheda 1 e la tiene aderente al guidaschede sinistro 5

- preme il tasto 6, sposta e regola il guidaschede destro lasciando un piccolo gioco alla scheda

- posiziona la scheda eseguendo l'allineamento sui bordi inferiori 4 dei deflettori.
  I bordi inferiori dei deflettori sono posti a 4

interlinee sopra la linea di stampa che verrà scritta sulla scheda.
Con il riferimento dei deflettori è possibile riallineare alla linea di stampa una scheda scritta e già tolta dalla macchina

- agisce sulla leva 7 per la chiusura dei rullini di trascinamento scheda.

Inserimento del loop di nastro perforato

Con la PR 1350 nello stato locale, per inserire il loop di nastro perforato l'operatore:

- apre il coperchio superiore della stampante
- apre il coperchio del lettore nastro
- inserisce il nastro nel lettore in modo che durante la sua rotazione la parte del loop sovrapposta, non abbia ad incepparsi nel dispositivo di lettura
- controlla che i piolini del rullino di trascinamento sporgano dai fori di trascinamento del nastro
- aziona il tasto rifasamento modulo (FF) su console per arrestare il loop nella posizione di top of form
- agisce sulla manopola di rotazione carta per allineare il modulo sulla prima riga di stampa
- chiude il coperchietto del lettore e il coperchio della stampante
- a questo punto si può operare sulla macchina in modo corretto. Eventuali spegnimenti della macchina non alterano la fasatura tra modulo di stampa e nastro perforato

Console

Nella parte superiore anteriore destra della stampante è situata la console operativa, composta da quattro tasti di comando e da quattro segnalatori luminosi (vedere figura 10-6).

I tasti di comando e segnalatori luminosi svolgono le seguenti funzioni:

Tasti di comando

- TEST

  Questo tasto serve per inserire il programma di controllo funzionale generale (test mode) a livello operatore.

  Il ciclo di autodiagnostica varia a seconda dell'interfaccia montata sulla PR 1350. Con interfaccia IPSO, spingendo verso il posteriore il tasto TEST, si ottiene:

  . la stampa del contenuto del buffer

  . l'esecuzione di 1 interlinea

  . la stampa di 2 righe con il set completo di caratteri, una in "grassetto" (66 caratteri a 10 car/in e 110 caratteri a 16,6 car/in) ed una normale (132 e 220 caratteri rispettivamente), con la spaziatura imposta da console.

  Inoltre, effettuate opportune ponticellature sul tappo di programmazione, il manutentore, azionando il tasto TEST, può ottenere:

  . la rotazione continua del motore trasporto carrello, nel senso orario

  . la rotazione continua del motore trasporto carrello, nel senso antiorario.

  Queste ultime due operazioni sono utili per poter eseguire la taratura del motore in field.

  Con l'interfaccia seriale CTR 1324, mantenendo spinto verso il posteriore (per un tempo $\geqslant$ 15 s) il commutatore TEST, durante la fase di accensione, si ottiene la stampa di righe di 50 caratteri "X", una alla volta, per tutto il tempo in cui è premuto. In questo modo l'azionamento casuale del tasto durante il funzionamento normale della stampante, non provoca errori.

Inoltre, effettuate opportune ponticellature sul tappo di programmazione, il manutentore, azionando il tasto TEST, può far stampare una serie di righe di 50 caratteri "X".

- LOCAL-AUTOM
  Questo tasto comanda il passaggio da automatico in locale e vicèversa.

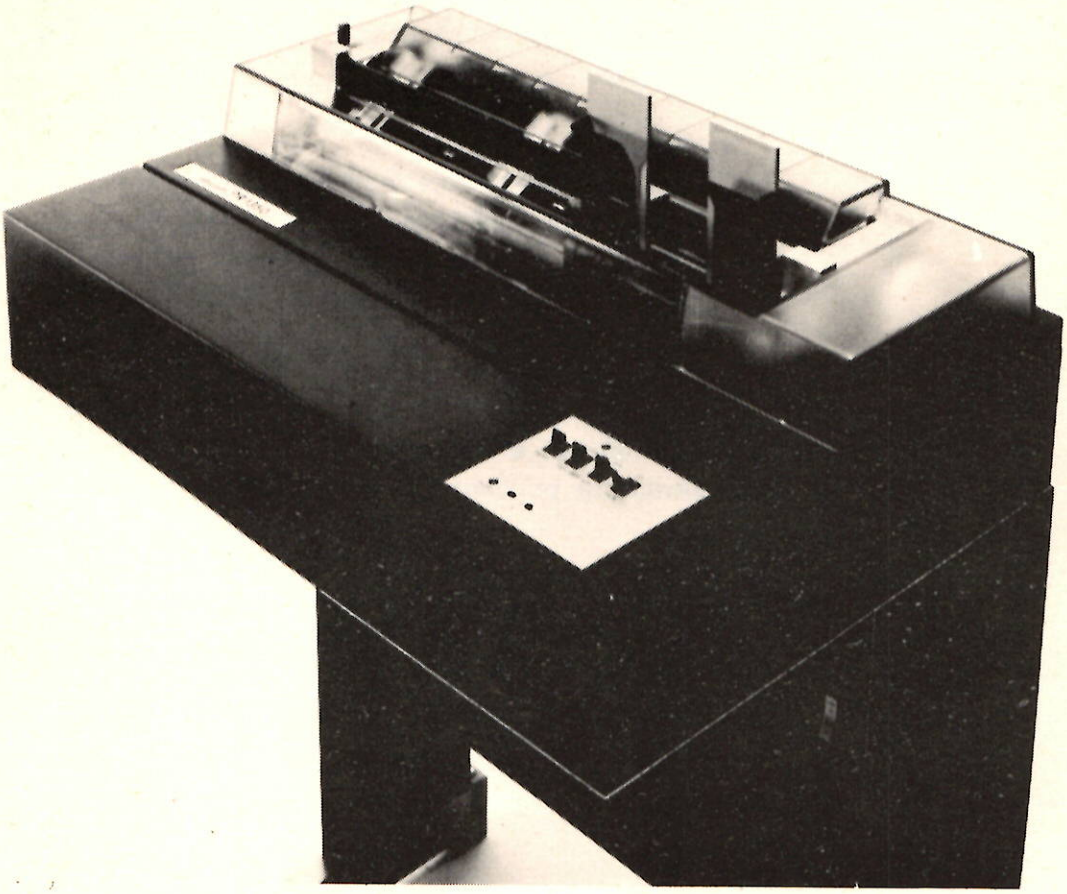


Figura 10-6 Console operativa ed interruttore generale della PR 1350

- FF (form-feed) - LF (line-feed)
  Nello stato di locale questo tasto ha un doppio cocomando: operato verso il posteriore comanda il rifasamento modulo (FF) ed operato verso l'operatore comanda l'interlinea (LF), una alla volta, per tutto il tempo in cui è premuto.

- 10 - 16,6
  Questo tasto operato verso l'operatore comanda la spaziatura a 16,6 car/in; nell'altra posizione consente la spaziatura a 10 car/in.

Segnalatori luminosi

- ON-OFF
  Questo segnalatore luminoso, situato nella parte inferiore del pannello della console, indica che la periferica è accesa e che la macchina è alimentata (ON).

- "macchina in LOCAL"
  Questo segnale luminoso, situato sopra il tasto di commutazione in locale (LOCAL-AUTOM), indica che la periferica è in locale, se programmato.

  La condizione di locale scompare solo quando la periferica viene allacciata all'U.C. e quest'ultima è alimentata.

- READY
  Questo segnalatore luminoso ha significato solo con interfaccia seriale CTR 1324 quando si è connessi a linea, ed indica che il governo linea è pronto ad accettare i dati (interfaccia selezionata).

- C.D. (Carrier Detector)
  Questo segnale luminoso ha significato solo quando si è connessi a modem ed indica all'operatore che è presente la portante in ricezione.

11. CARATTERISTICHE FISICHE

Caratteristiche elettriche

L'alimentatore è integrato nella macchina come gruppo a sè stante ed è realizzato in doppia versione, rispettivamente per i 50 e 60 Hz di frequenza rete. I tipi di alimentazione rete disponibili sono elencati nella seguente tabella delle caratteristiche di ingresso.

TENSIONE NOMINALE DI RETE	TOLLERANZA	FREQUENZA
100 V 115 V 220 V	+ 10% - 15%	60 Hz
100 V 120 V 220 V 240 V	+ 10% - 15%	50 Hz

Potenza assorbita: 180 VA

Dimensioni

Le dimensioni massime di ingombro della macchina carrozzata sono:

- larghezza : 0,60 m (23,2 in)
- altezza : 0,85 m (33,4 in)
- profondità: 0,42 m (16,5 in
- peso : 38 Kg (84 lb)

Accessori di dotazione

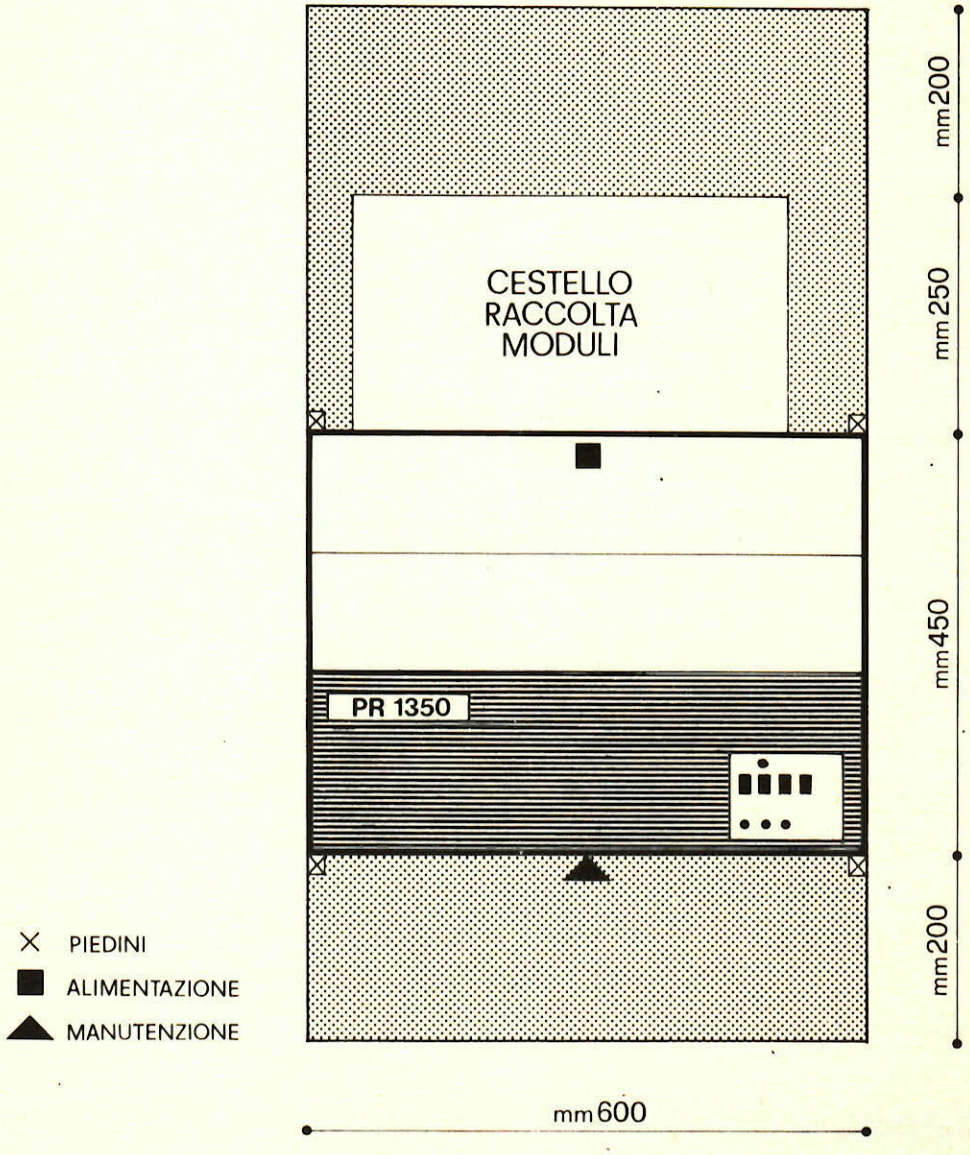
La macchina è provvista dei seguenti accessori:

- cestello per supporto dei moduli da stampare e per la raccolta dei moduli stampati

- cavo per alimentazione della rete, senza spina finale, di lunghezza 2,50 m (98,4 in)

- cavo IPSO, di lunghezza 2,50 m (98,4 in) che fuoriesce per 1,7 m

Posto di lavoro



La stampante PR 1350 è un'unità "desk size", cioè

il supporto è parte integrante della stessa.

A titolo indicativo (vedi disegno di pag. 10-2), è riportata la planimetria dell'area occupata da una stampante PR 1350 e l'area di servizio necessaria.

Condizioni ambientali di funzionamento e di immagazzinamento

- funzionamento:

  . temperatura: 10° ÷ 35° C
  . umidità relativa: 20% ÷ 80%

- immagazzinamento:

  . temperatura: 10° ÷ 50° C (ambiente)
  : umidità relativa: 10% ÷ 90% (senza condensazione)

Printed in Italy